



Civico 5.0

un altro modo di vivere in condominio



LEGAMBIENTE

RAPPORTO DI CIVICO 5.0 sull'efficienza energetica dei condomini



Rapporto a cura di:

Katiuscia Eroè, responsabile Energia Legambiente,

Sibilla Amato, ufficio Energia Legambiente

Edoardo Zanchini, vicepresidente Legambiente

Progetto grafico: Luca Fazzalari

Si ringraziano i Condomini e le famiglie per la collaborazione



SOMMARIO

Civico 5.0	05
La Campagna Civico 5.0	21
Cosa ci raccontano le analisi	23
I monitoraggi	27
Termografie	28
Incentivi per l'efficienza energetica	38
Come scegliere i materiali per gli interventi?	40
Consumi elettrici	41
Inquinamento indoor	45
Inquinamento acustico	50
Fumi della caldaia	53
Il valore dell'innovazione tecnologica	55
Il valore della sharing condominiale	58
Racconti durante l'emergenza	62
Buone pratiche	65

Civico 5.0

La riqualificazione del patrimonio edilizio italiano è finalmente al centro dell'attenzione pubblica e della politica, grazie all'attenzione catturata dal superbonus del 110%. Sono tanti i progetti che si stanno mettendo in moto in ogni parte d'Italia per cogliere l'opportunità di un incentivo che non ha paragoni al mondo per il contributo a cui si può accedere, e che ha consentito di superare larga parte dei problemi di consenso nei condomini, rispetto agli interventi da realizzare.

Rilanciare i cantieri edilizi è fondamentale nel nostro Paese anche per rilanciare l'economia, per tornare a investire e creare lavoro in un settore che ancora non ha recuperato dopo la crisi del 2008. In un periodo così difficile per tante famiglie, anche a causa del Covid, è quanto mai importante che vadano avanti interventi che consentono alle famiglie di ridurre la spesa energetica e di veder migliorare gli spazi in cui vivono, rendendoli più accoglienti, sicuri e anche salubri. Che questa sia **una priorità da un punto di vista ambientale e nella lotta ai cambiamenti climatici** lo descrivono con chiarezza tutte le analisi e gli studi scientifici. In Italia il 27% delle emissioni climalteranti

e il 28% dei consumi arriva proprio dal settore civile (37% se non consideriamo consumi e perdite) con 47 Mtep di energia, in crescita, per una spesa di 40,8 miliardi di euro per le famiglie.

Efficientare le abitazioni in cui viviamo avrebbe il primo effetto di ridurre drasticamente l'utilizzo di energia che viene utilizzata per riscaldare e raffrescare le nostre abitazioni, per produrre acqua calda sanitaria, ma anche per illuminazione e funzionamento degli elettrodomestici. La **voce più rilevante dei consumi energetici**, il 70% come ci racconta Istat, riguarda i consumi termici ovvero **riscaldamento e raffrescamento**. Il combustibile più utilizzato dalle famiglie per soddisfare i fabbisogni energetici è stato il gas fossile con il 50,3% dei consumi totali, seguito dalle biomasse solide con il 19,6% e dal vettore elettrico con il 18,3% energia elettrica. In particolare, quest'ultima, per effetto dei cambiamenti climatici che vede città sempre più calde, inizia ad assumere un ruolo sempre più rilevante spostando, ad esempio, il picco dei consumi elettrici dai mesi invernali a quelli estivi, ma anche facendo crescere il peso della bolletta elettrica che secondo l'Istat, nel 2019

è stata pari a 47,31 euro/mese, pari al 34% della spesa energetica complessiva media a famiglia (**1.639,72 euro l'anno di media per i consumi energetici dell'abitazione**, nello specifico 136,64 euro al mese di cui 89,33 euro/mese per il gas).

Il secondo grande obiettivo degli interventi di riqualificazione del patrimonio edilizio riguarda la messa in sicurezza. Sono purtroppo tanti gli episodi di crolli legati a fenomeni sismici, idrogeologici o semplicemente per l' inadeguatezza statica degli edifici. Basti pensare che in Italia oltre 400.000 edifici sono stati costruiti abusivamente, e quindi senza verifiche del progetto statico, con lavoro nero e materiali di fortuna. Inoltre, **il 60% degli edifici a destinazione d'uso residenziale nel nostro Paese ha più di 45 anni ed è stato realizzato sia prima della prima legge sul risparmio energetico** (la 373/1976) che di quella sulla **sicurezza statica** (la 64/1974).

Da dove partire? In Italia ci sono oltre 10 milioni di edifici ad uso residenziale, con una prevalenza di mono o bifamiliari ma oltre 1,3 milioni con più di quattro piani, quindi condominiali. Se si vogliono ridurre i consumi energetici occorre scegliere bene le priorità, vista la quantità di risorse che occorre mettere in campo e la trasformazione che occorre porre in atto per ripensare completamente l'organizzazione della filiera della progettazione, costruzione e gestione degli impianti. Inoltre, gli incentivi per le ristrutturazioni degli immobili e poi l'efficiamento energetico introdotti negli anni Novanta hanno svolto un importante

ruolo nello spostare il settore verso la riqualificazione, ma hanno visto realizzare interventi negli edifici monofamiliari e nei singoli alloggi, senza però obiettivi energetici o statici.

Non dobbiamo sprecare l'opportunità delle risorse europee di Next Generation UE. Il nostro Paese con il Recovery plan sarà chiamato a presentare la visione e le proposte per far uscire la nostra economia e il sistema sanitario fuori dalla crisi del Covid, attraverso investimenti capaci di spingere la transizione green e di rafforzare innovazione e coesione sociale. Il settore edilizio è uno di quelli che più possono dare un contributo in questa direzione, ma vanno individuate le politiche più efficaci di ripensare il patrimonio esistente per arrivare a ridurre, fino ad azzerare, la quantità di fonti fossili utilizzate con vantaggi ambientali e per la spesa delle famiglie, per la vivibilità e qualità delle città.

Le analisi della campagna Civico 5.0

Dal 2014 Legambiente, ha avviato una campagna termografica, dal titolo Tutti in classe A, con l'obiettivo di comprendere lo stato di salute del patrimonio edilizio italiano attraverso una "radiografia" che ne mettesse in evidenza la capacità di isolamento termico. In questi anni sono state realizzate analisi di oltre 500 edifici in 47 città italiane, svelandone, in maniera qualitativa, i problemi di isolamento

termico visibili sull'involucro edilizio e mostrando i vantaggi di un edificio "ben costruito". Dal modo in cui gli edifici sono progettati e costruiti dipende infatti la vivibilità, la spesa in bolletta, ma anche l'inquinamento che producono, determinato dagli impianti utilizzati per riscaldare e raffrescare queste case groviera.

Le analisi termiche sono state implementate con la campagna di Civico 5.0 che, dal 2018, non si è fermata all'analisi dell'involucro esterno, ma ha approfondito anche l'interno degli appartamenti, per capire problemi e difetti di comportamento delle pareti e delle strutture, ampliando lo spettro delle indagini anche ai consumi elettrici, all'inquinamento indoor, acustico e all'analisi dei fumi delle caldaie con l'obiettivo di fornire un quadro complessivo qualitativo dello stato di salute dei luoghi in cui si vive.

I monitoraggi effettuati con la campagna Civico 5.0 confermano l'urgenza di un intervento di riqualificazione del patrimonio edilizio. Negli ultimi due anni le analisi hanno coinvolto **61 famiglie**, distribuite in **38 condomini di 18 città diverse**, con **analisi termografiche**, tra estive e invernali, e anche **analisi dei consumi elettrici** (in 33 appartamenti), **analisi di inquinamento indoor, acustico e controlli su gas di scarico delle caldaie a gas** (in 40 appartamenti), in edifici realizzati prima del 1900 per il 28%, per il 56% dei casi realizzati prima della legge in efficienza edilizia del 1976 e il restante 16% edificato successivamente al 1976.

I dati raccolti mettono in evidenza i principali

problemi delle abitazioni in cui viviamo: dispersioni termiche, inefficienze degli elettrodomestici e dei sistemi di riscaldamento, inquinamento indoor e acustico sono infatti elementi che concorrono all'inquinamento atmosferico, all'emergenza climatica, al consumo di suolo, ma anche a problemi di natura sanitaria.

Tante le criticità messe in evidenza: a partire dalle **dispersioni termiche**, che portano a dover riscaldare le case d'inverno e a raffrescarle d'estate per renderle abitabili. Con difetti di isolamento che hanno riguardato, a diversi livelli, tutti gli edifici e gli appartamenti monitorati. Pilastri, solai, nodi e infissi sotto accusa. Ma anche difetti murari che in alcuni casi non presentano alcun tipo di isolante, mentre sono diffuse muffe a causa delle infiltrazioni. La conseguenza sono alloggi insalubri e una rilevante spesa per il riscaldamento delle abitazioni nei periodi invernali e per il raffrescamento in quelli invernali.

Ma **criticità anche nei consumi e sistemi elettrici** i cui consumi incidono per più del 30% della spesa energetica annuale, e dove secondo i monitoraggi effettuati dai tecnici di Legambiente raccontano di una spesa sulla quale è possibile intervenire, vista generalmente la scarsa efficienza del parco degli elettrodomestici presenti nelle nostre case. Basta ricordare che oggi gli elettrodomestici in classe A, risultano essere in molti casi la classe più inefficiente presente sul mercato vista l'esistenza di classi come A+, A++ e così via. Per questo, in soccorso ai consumatori arriverà, a partire dal 1° marzo, la nuova etichetta energetica,

che riporterà la scala energetica alla sua origine, consentendo ai consumatori di meglio orientarsi sul mercato.

Tra i parametri presi in considerazione dai tecnici di Legambiente ci sono anche quelli di **inquinamento indoor, acustico e gas di scarico delle caldaie**. Criticità rilevate soprattutto in campo di inquinamento negli ambienti chiusi, responsabile, secondo il World Health Organization nel rapporto *Global Health Risks: Mortality and burden of disease attributable to selected major risks* del 2009, del 2,7% del carico globale di malattia nel mondo. Un inquinamento di cui si parla troppo poco, ma che coinvolge tutta la popolazione poiché trascorriamo la maggior parte del nostro tempo, circa il 90%, in ambienti chiusi. Tra i parametri presi in considerazione il **PM2,5** le cui analisi hanno messo in evidenza valori, ad eccezione di un solo caso, medi sulle due settimane di 21,30 µg/m³ di poco inferiore ai valori massimi di media annuale pari a 25 µg/m³, con picchi di superamento molto rilevanti soprattutto negli orari in cui si utilizza la cucina e nella fascia serali e notturne per una scarsa aerazione dell'ambiente. Stesse criticità nell'analisi della presenza di **CO₂**, e dei **COV**, entrambi presenti in alte concentrazioni nelle ore mattutine e serali e nelle fasi di utilizzo della cucina e di accensione del sistema di riscaldamento. Analisi che confermano la necessità di porre grande attenzione al tipo di materiali da utilizzare negli edifici in cui viviamo.

Ma per portare qualità di vita nelle comunità condominiali non solo efficienza energetica, obiettivo di Civico 5.0

è anche quello di stimolare un nuovo senso di comunità, in grado di coinvolgere i condomini in attività di sharing condominiale, fatti di servizi e strutture condivise in grado di portare benefici e risparmi. Come il caso del **Quartiere Primaticcio** di Milano, un condominio composto da più edifici, per un totale di circa 1.700 condòmini che negli anni ha attivato una serie di iniziative ed attività di sharing economy, tra cui un Centro Estivo Mamme, Bookcrossing, Raccolta tappi, GAS e un servizio Pedibus per i bimbi.

Prorogare gli incentivi al 2025, rilanciare gli obiettivi di riqualificazione

Dobbiamo cogliere le opportunità legate al nuovo sistema di incentivi del 110%, per l'attenzione che è riuscito a catturare e i cantieri che si sono messi in moto, e alle risorse europee a cui si può attingere attraverso il Recovery plan. Per riuscirci occorre dare continuità e efficaci alle politiche in modo da costruire un quadro duraturo di certezze per gli investimenti nella riqualificazione del patrimonio edilizio

La prima mossa è il prolungamento fino al 2025 del superbonus. La riqualificazione del patrimonio immobiliare, in special modo nei grandi condomini e nel settore dell'edilizia pubblica, richiede tempi di progettazione lunghi e spesso complessi. La detrazione fiscale del 110% rappresenta sicuramente un incentivo importante, ma per

massimizzare la sua efficacia è necessario dare il tempo non solo a condomini e Amministrazioni di poter programmare interventi intelligenti e innovativi, ma anche ad aziende e sistemi bancari di organizzarsi al meglio.

La seconda scelta politica riguarda il quadro delle politiche da mettere in campo per dare certezza agli interventi di riqualificazione. È chiaro che molta dell'attrattività dell'incentivo è legata del 110% alla possibilità di non dover pagare per realizzare interventi su edifici e abitazioni private, ma esiste un evidente problema di copertura della spesa, di equità nell'allocazione delle risorse pubbliche (risorse e procedure analoghe non sono previste per scuole, ospedali, edifici pubblici), di efficacia delle politiche pubbliche.

Per Legambiente la proroga al 2025 degli incentivi deve essere l'occasione per rendere coerente il quadro delle scelte e la prospettiva che si vuole spingere al 2030 per una riqualificazione diffusa.

Nel nostro Paese sono infatti in vigore incentivi pari al 36, 50, 65, 75, 85, 110% per interventi diversi che riguardano alloggi e edifici. Inoltre, alcuni di questi incentivi hanno evidenziato dei limiti in termini di efficacia da un punto di vista della riduzione dei consumi energetici. Per fare un bilancio del sistema di incentivi per gli interventi di riqualificazione energetica, occorre considerare che tra il 2007 e il 2019 sono state presentate quasi 4 milioni di domande per un valore complessivo degli interventi di circa 41,7 miliardi di euro di cui 24,1 miliardi detraibili. Nel 2019, sono stati oltre

395 mila gli interventi di efficienza energetica effettuati. Ma di questi solo 2.436 sono stati interventi di riqualificazione globale degli edifici (in calo rispetto ai 2.674 del 2018) e 605 quelli che hanno riguardato i condomini. Di questi la maggior parte hanno riguardato interventi singoli, come la sostituzione di infissi e serramenti (oltre 138 mila), mentre 89 mila sono stati gli interventi legati alla climatizzazione invernale, 70 mila quelli legati alle schermature solari, 25 mila gli interventi legati all'isolamento dell'involucro edilizio. Con la proroga occorre rendere chiara la visione di innovazione che si vuole mettere in campo nel settore edilizio, gli obiettivi di efficientamento energetico e di adeguamento statico che si vogliono raggiungere e che si intende accompagnare con incentivi, accesso al credito e target prestazionali. In questo modo si riesce a garantire continuità al percorso ma anche una corretta e trasparente allocazione della spesa pubblica. La sfida è infatti di intervenire un salto di qualità negli interventi – dunque a partire dagli edifici che più hanno bisogno di interventi e con prestazioni certificate -, ma anche di quantità, per accelerare i processi di riqualificazione e monitorarne l'attuazione in modo da garantire numeri e riduzioni dei consumi coerenti con gli obiettivi europei. La notizia positiva è che una prospettiva di questo tipo - fatta di visione, riforme e investimenti – è pienamente coerente con il Recovery plan europeo e con le politiche che la Commissione sta mettendo in atto (come "Renovation wave") per accelerare gli interventi sul patrimonio esistente.

Le scelte per accelerare i cantieri della riqualificazione energetica e antisismica

Il decalogo di Legambiente per rivedere il superbonus del 110%

1. Premiare gli interventi integrati di riqualificazione energetica e antisismica

Il superbonus prevede che si possano realizzare interventi separati che riguardino gli impianti o l'isolamento delle strutture o il miglioramento sismico. Ognuno di questi beneficia del 110%, ma non esiste un obbligo o un incentivo a realizzare interventi integrati. È un errore grave nel momento in cui si mettono in campo così rilevanti risorse, occorre spingere e premiare proprio gli interventi che consentono di ridurre nel modo più efficace i consumi energetici e al contempo di rendere gli edifici sicuri.

2. Garantire l'efficacia del provvedimento: premiamo chi più riduce i consumi

Per l'accesso al superbonus è richiesto il salto minimo di due classi energetiche, è un errore perché larga parte del patrimonio edilizio in Italia è in classe F o G e la riduzione dei consumi potrebbe essere minimo a fronte di una copertura integrale delle spese da parte dello Stato. Questa sproporzione è a danno delle famiglie che avrebbero il diritto

di beneficiare di tagli dei consumi ben maggiori a fronte di una spesa rilevante per lo Stato. Inoltre, è in contraddizione con le direttive europee che prevedono che gli incentivi siano legati ai risultati raggiunti in termini di prestazioni energetiche, mentre con il sistema italiano si premia allo stesso modo chi porta un condominio in classe D o E come chi lo rende un *Near Zero Energy Building*. Per questa ragione occorre fissare una prestazione minima di classe da raggiungere pari alla B e una riduzione dei consumi di almeno il 50%, da far crescere nel tempo con la riduzione dei costi degli interventi. Ovviamente a dimostrare che sono possibili interventi ambiziosi sono le buone pratiche contenute nel rapporto e sul portale civocinquepuntozero.it, che raccoglie tanti esempi di riqualificazione dove si è riusciti a ridurre i consumi energetici oltre il 50% e con spese che rientrano nei limiti del superbonus. Come nel modenese nel condominio Panoramico che ha visto una riduzione dei consumi del 56,2%, o a Torino nel condominio di via Trento con il 69,50%, ma anche a Milano nel condominio Passeroni con il 67%. Interventi che dimostrano come non esistono scuse tecniche o ragioni economiche a impedire di realizzare progetti ambiziosi.

3. Garantire l'equità del provvedimento

Il superbonus è accessibile per quasi qualsiasi intervento: dalla ristrutturazione di una villa al mare al rifacimento di un superattico nel centro di Milano, che possono beneficiare fino oltre 176mila euro di rimborso delle spese

con cessione del credito, considerando la contemporaneità dei tre interventi trainanti (176mila per abitazioni unifamiliari – 156mila ad u.a. per edifici da due a otto unità abitative – 141mila ad u.a. per edifici con più di otto unità abitative). La ragione per cui nessun Paese al mondo ha mai introdotto un provvedimento di questo tipo è che se si applicasse su una platea di qualche milione di edifici o decina di milioni di alloggi le casse pubbliche andrebbero in bancarotta. Inoltre, proprio perché gli incentivi scadono nel 2021 si è aperta una corsa all'apertura dei cantieri laddove è più semplice realizzare gli interventi, dunque edifici e quartieri dove è più semplice trovare un rapido consenso, quindi in larga parte fuori dalle situazioni dove sarebbe più urgente da un punto di vista sociale. Senza considerare che in Italia gli interventi di riqualificazione energetica del patrimonio edilizio pubblico – dalle scuole, agli ospedali, agli uffici - procedono molto lentamente e non dispongono di sistemi di incentivo e procedure altrettanto convenienti. La proroga dell'incentivo deve portare a modifiche che garantiscano sempre l'accesso all'incentivo per le famiglie sotto una determinata soglia Isee e di differenziare gli incentivi sulla base delle prestazioni raggiunte, per garantire equità e efficacia delle politiche pubbliche.

4. Priorità all'edilizia residenziale pubblica e ai quartieri disagiati

La proroga al 2025 del superbonus deve riguardare innanzi tutto l'edilizia residenziale pubblica, dove più lente

sono le procedure di approvazione e si deve passare per gare di appalto. Inoltre, occorre intervenire nei **quartieri dove più difficili sono le condizioni sociali attraverso un ruolo attivo dei Comuni e il supporto da parte dello Stato**. In modo da realizzare grandi operazioni di riqualificazione urbana e edilizia, con il coinvolgimento di **istituti bancari** e spingere gli interventi nelle aree dove è più importante da un punto di vista sociale e ambientale. Le ragioni sono ancora più evidenti con le conseguenze della crisi del Covid, ma già prima della pandemia secondo l'Istat erano oltre 4 milioni le famiglie in condizioni di povertà energetica, costrette ogni anno a rinunciare a tutti o parte dei servizi energetici indispensabili, come il riscaldamento.

5. Garantire l'accesso al credito per famiglie e imprese

Gli interventi di efficienza energetica si ripagano nel tempo con la riduzione dei consumi e della spesa. Questi benefici per le famiglie non sono considerati nel superbonus, con il paradosso che si regalano soldi pubblici a chi non ne avrebbe bisogno (ad esempio un ricco dentista che si vede pagare tutti gli interventi di riqualificazione e nel tempo risparmia decine di migliaia di euro in bolletta). In nessun Paese avviene così, proprio la valutazione dei risparmi prodotti è al centro delle politiche di incentivo e viene legata all'accesso al credito a tassi agevolati. Per dare continuità e forza alla grande novità portata dall'Ecobonus (la possibilità di realizzare gli interventi senza che le fami-

glie mettano risorse proprio, grazie alla cessione del credito) occorre **istituire un fondo per l'accesso al credito a tasso agevolato per famiglie e imprese**, per l'intero valore dell'intervento e da restituire in dieci anni a tassi agevolati. In questo modo si può ridurre l'entità dell'incentivo, da legare alle prestazioni, e la quota restante si restituisce in dieci anni ma da subito si beneficia della ridotta spesa energetica. Il fondo dovrebbe prevedere il coinvolgimento del sistema bancario, di Cassa Depositi e Prestiti e Banca Europea per gli Investimenti per dare certezza agli investimenti di riqualificazione energetica.

6. Spingere la decarbonizzazione dei sistemi di riscaldamento

Con il superbonus beneficiano della possibilità di un totale rimborso da parte dello Stato sia gli interventi di sostituzione che portino a introdurre caldaie a gas che le pompe di calore elettriche, integrate con pannelli solari fotovoltaici. È evidente che non producono gli stessi risultati in termini di emissioni inquinanti locali e climalteranti globali e per questo devono essere trattate in modo diverso. Occorre riportare al 50% gli incentivi per impianti che utilizzano fonti fossili, per arrivare nel giro di pochi anni a eliminarli e a prevedere l'installazione esclusivamente di impianti di riscaldamento fossil free, come stanno facendo altri Paesi europei (nel Regno Unito è stato stabilito che dal 2025 sarà vietata l'installazione di impianti a gas). Del resto, oggi le pompe di calore integrate con pannelli solari e geotermia a

bassa entalpia permettono di coprire interamente i fabbisogni di riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria, una scelta quanto mai cruciale se si vuole rendere pulita l'aria delle città e ridurre le emissioni di gas serra.

7. Allargare il superbonus all'eliminazione delle barriere architettoniche e agli edifici senza impianti

La grande novità degli ecobonus introdotti negli ultimi anni è l'allargamento degli interventi dall'alloggio al condominio. In questi edifici vivono milioni di anziani, spesso soli, con difficoltà di deambulazione che potrebbero trovare beneficio dall'abbattimento di barriere architettoniche interne ed esterne alla singola abitazione e al condominio. Inoltre, devono poter accedere agli incentivi anche le riqualificazioni energetiche realizzate in alloggi o edifici privi di sistemi di riscaldamento. Queste situazioni che vedono spesso la presenza di caldaiette non fisse, molto frequenti al Sud e in alloggi abitati da persone in difficoltà, devono poter accedere all'ecobonus per ragioni ambientali e sociali.

8. Premiare i materiali salubri, naturali e provenienti dal riciclo

Il superbonus ha introdotto l'obbligo di CAM (Criteri Ambientali Minimi) per gli isolanti utilizzati negli interventi di riqualificazione energetica. Una scelta lungimirante, perché permette di spingere l'attenzione alla qualità degli interventi e alle prestazioni dei materiali, alla loro salubrità,

provenienza, riciclabilità e provenienza dal riciclo. Le analisi di Civico hanno evidenziato i problemi di inquinamento indoor delle abitazioni dovute proprio all'utilizzo di materiali che non dobbiamo più permettere che vengano usati. Occorre allargare questi obblighi ad altri materiali e prevedere massimali di spesa più alti per l'utilizzo di materiali che rientrano nei CAM.

9. Semplificare gli interventi di retrofit energetico dei condomini

Gli interventi incentivati con il superbonus devono puntare a una radicale riduzione dei consumi energetici delle abitazioni attraverso interventi che riguardino non solo gli impianti e l'isolamento, ma anche le facciate e il soleggiamento. Vanno dunque semplificati tutti gli interventi che vanno in questa direzione e che raggiungono riduzioni dei consumi di almeno il 50% e che devono poter realizzare, anche in deroga alle previsioni degli strumenti urbanistici e delle distanze di cui al Dm 1444/1968, schermature o terrazzi adiacenti alle unità residenziali, anche su supporti strutturali autonomi, nel rispetto delle norme del codice civile e della normativa antincendi, delle disposizioni a tutela degli immobili di cui agli artt. 10 e 142 del Dlgs 42 del 2004.

10. Rafforzare il ruolo di regia e di controllo da parte del Governo, attraverso un coordinamento più efficace

dei diversi Ministeri ed Enti coinvolti

Dall'Inps alle Casse Edili fino all'Enea e all'Agenzia delle Entrate. Perché questa prospettiva produca un'accelerazione e salto di qualità negli interventi edilizi occorre rafforzare il monitoraggio, il supporto agli enti locali, ma anche la sperimentazione di soluzioni innovative nell'edilizia residenziale pubblica, la formazione di progettisti e lavoratori, amministratori di condominio, il rafforzamento dei controlli sulle prestazioni energetiche e statiche degli interventi realizzati a tutela delle famiglie.

È davvero possibile oggi costruire le condizioni per fare della riqualificazione edilizia il motore del rilancio economico del nostro Paese con benefici ambientali, sociali e occupazionali. Non dobbiamo perdere l'occasione del Recovery plan per dare forza a questo scenario e mettere in campo la proroga e riforma del Superbonus e di politiche capaci di rafforzare questa prospettiva. La chiave è quella di legare gli enormi vantaggi economici del sistema di incentivo alla spinta di interventi che realizzino davvero un miglioramento significativo della situazione energetica e antisismica del patrimonio edilizio a vantaggio delle famiglie. Fondamentale sarà dare certezze a questo scenario, prorogando gli incentivi al 2025, ma anche rivedendo periodicamente gli interventi che possono accedere all'ecobonus (per premiare quelli più efficaci) e di target che escludano interventi e tecnologie inefficienti e da fonti fossili.

In questo momento in Europa si sta guardando con grande interesse all'innovazione portata dal superbonus

del 110%, che permette alle famiglie di non dover pagare per gli interventi di riqualificazione energetica, grazie alla cessione del credito a istituti di credito e imprese. Per dare continuità a questa politica occorre rendere espliciti i risultati in termini di riduzione dei consumi energetici, premiare in modo diverso gli interventi in funzione dell'efficacia e aiutare l'accesso al credito da parte delle famiglie. In questo modo lo stesso obiettivo – permettere alle famiglie di non dover pagare o anticipare soldi per gli interventi – si può conseguire in modo più equo ed efficace attraverso soluzioni che da un lato accedono alle detrazioni fiscali e dall'altro a prestiti da restituire in 10 anni a tassi agevolati ma con vantaggi immediati dalla ridotta spesa energetica. Una prospettiva di questo tipo è pienamente coerente con gli obiettivi di Next Generation UE e deve essere compresa nel recovery plan italiano, proprio perché permette di cambiare profondamente il settore delle costruzioni con benefici climatici, ambientali e sociali.

L'obiettivo dettato dalla Commissione Europea è quello di **raddoppiare il tasso annuale di riqualificazione energetica delle abitazioni e degli edifici non residenziali entro il 2030**, un obiettivo raggiungibile solo mobilitando tutte le forze in campo, dalle politiche nazionali, al ruolo dei Comuni, delle imprese, progettisti, amministratori di condominio e anche cittadini e che può portare in Europa a 35 milioni di unità immobiliari ristrutturate entro il 2030.

In questa direzione chiaro il monito della Commissione Europea: per raggiungere l'obiettivo di riduzione delle

emissioni del 55%, entro il 2030 **l'UE dovrebbe ridurre le emissioni di gas a effetto serra degli edifici del 60%, il loro consumo finale di energia del 14% e consumo di energia per il riscaldamento e il raffreddamento del 18%**, applicando principi di circolarità alla ristrutturazione degli edifici in modo da ridurre le emissioni di gas serra legate anche all'uso dei materiali per gli edifici.

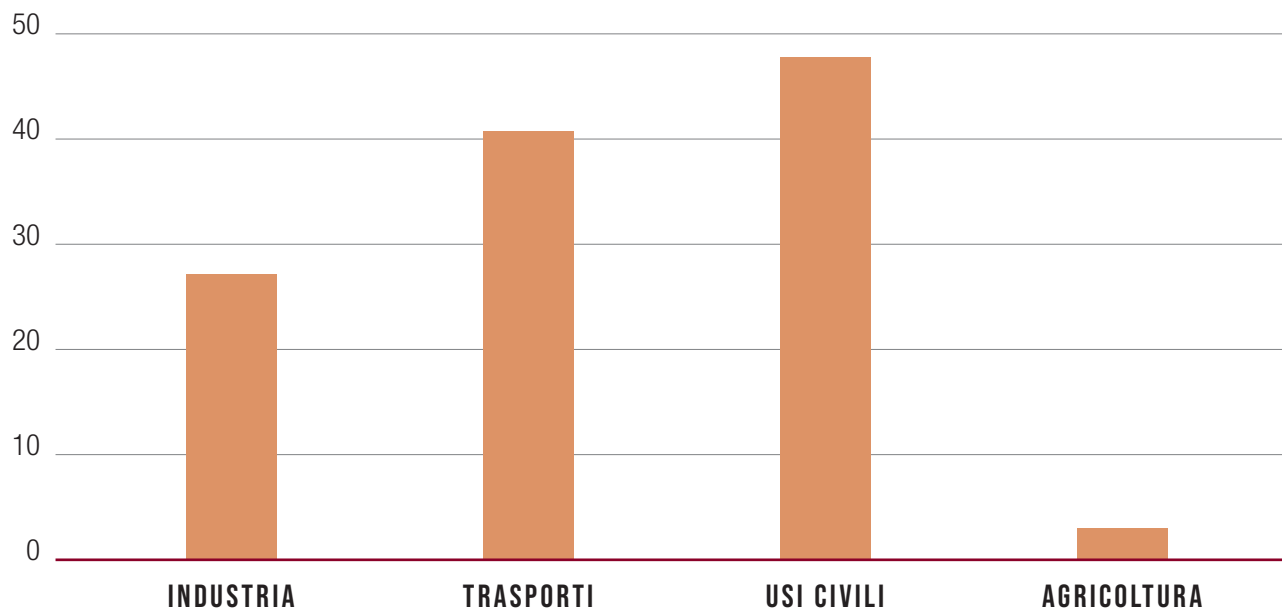
Tra pochi mesi l'Italia dovrà rimettere mano al proprio Piano nazionale integrato energia e clima, per renderlo adeguato ai nuovi e più ambiziosi target europei. Interventi di questo tipo permetterebbero di conseguire più velocemente quegli obiettivi che nel piano attuale sono sottodimensionati. In questo modo i due piani europei che l'Italia dovrà consegnare a Bruxelles nel 2021 (Recovery e Pniec) potranno fissare l'ambizione di una nuova politica per il settore delle costruzioni capace di accelerare le scelte e monitorare come gli interventi stiano procedendo. La sfida è di arrivare a **riqualificare almeno 30.000 condomini entro il 2025**, ovvero 6.000 edifici l'anno contro i 605 realizzati nel 2019, con una riduzione di almeno il 50% dei consumi energetici.

Una vera opera strategica per il Paese, una politica concreta di welfare per i cittadini e un'azione concreta di contrasto ai cambiamenti climatici. **430mila i posti di lavoro diretti che si verrebbero a creare**, secondo le stime di Fillea e Legambiente. Per le famiglie coinvolte un risparmio in bolletta di circa 620 euro l'anno ad alloggio, e

un aumento dei valori immobiliari stimato tra un +5% e un +15%. Per l'ambiente, una riduzione delle emissioni di CO₂ di 840.000 tonnellate annue e un taglio dei consumi di gas di 418,5 milioni di metri cubi l'anno. A questi vantaggi si potrebbero sommare quelli di un intervento sul patrimonio edilizio pubblico dove, non solo è quanto mai urgente – vi-

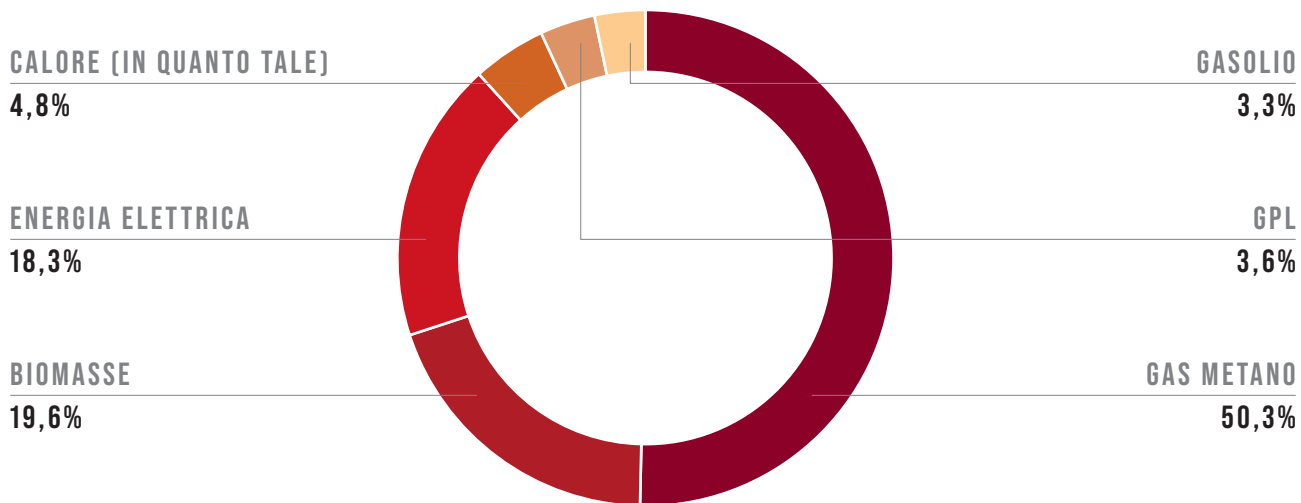
sto che il 43% degli uffici comunali è stato costruito prima del 1945, mentre quasi il 59% delle scuole comunali prima del 1976 - ma si potrebbero anche generare effetti positivi, stimati da Nomisma in un impatto economico complessivo di 141 miliardi e 380 mila nuovi posti di lavoro.

Consumi energetici per settore in Italia (Mtep)



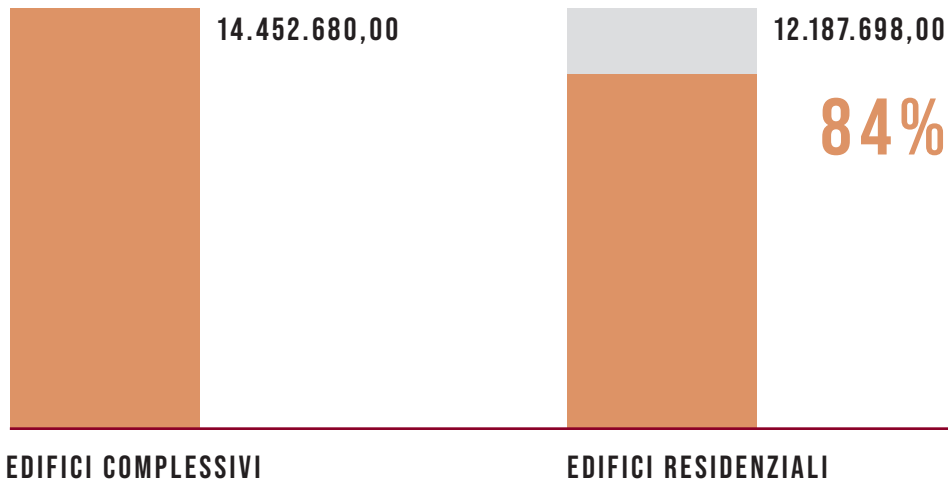
Istat, dati 2019

Consumi energetici complessivi nel settore civile per fonte



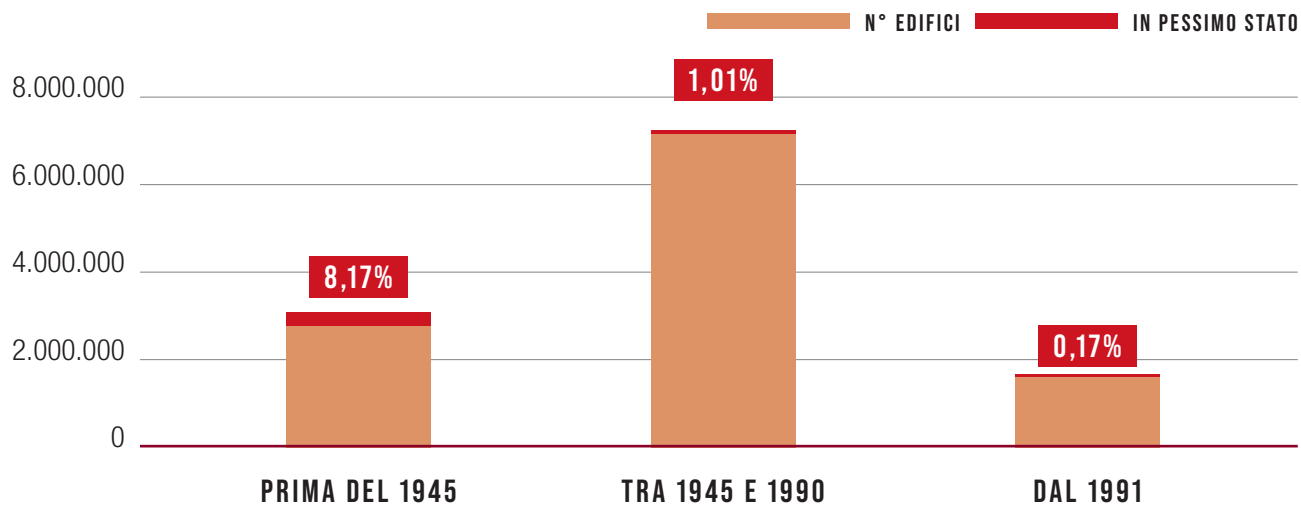
Ministero Sviluppo Economico, dati 2019

Edifici



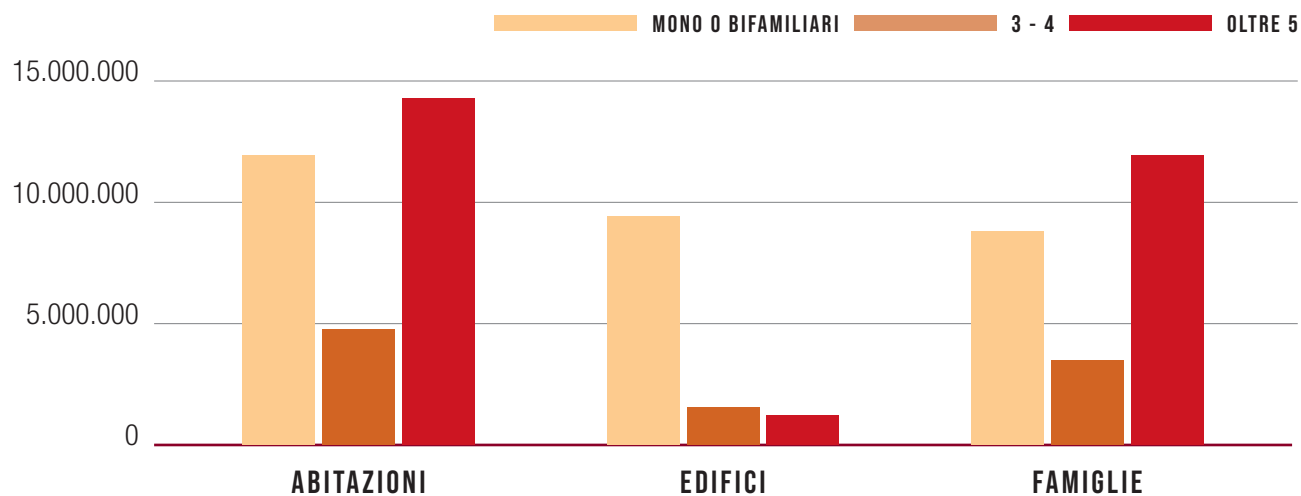
Istat, dati 2011

Edifici residenziali per epoca di costruzione, stato di conservazione



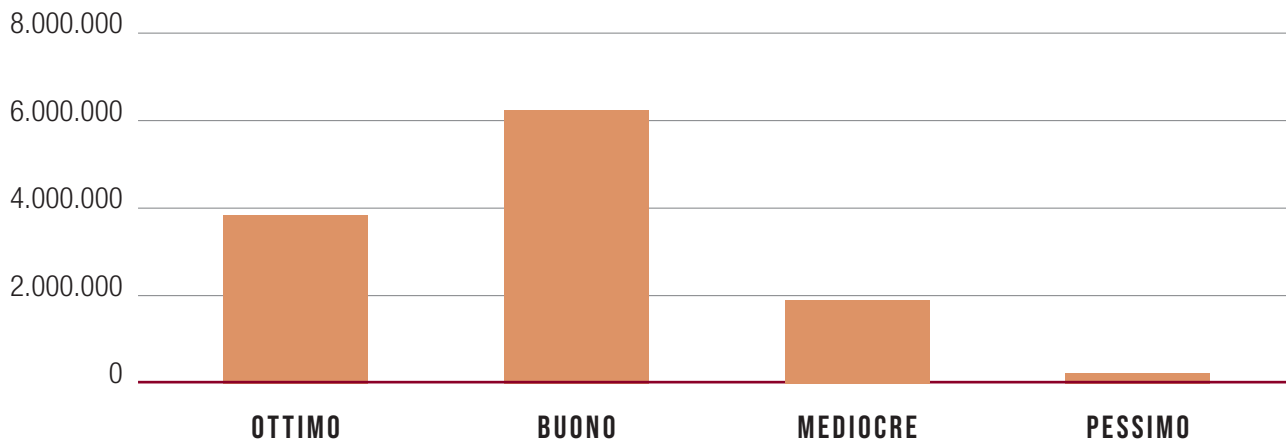
Istat, dati 2011

Il patrimonio edilizio in Italia per numero di alloggi



Istat, dati 2011

Stato di conservazione del patrimonio edilizio



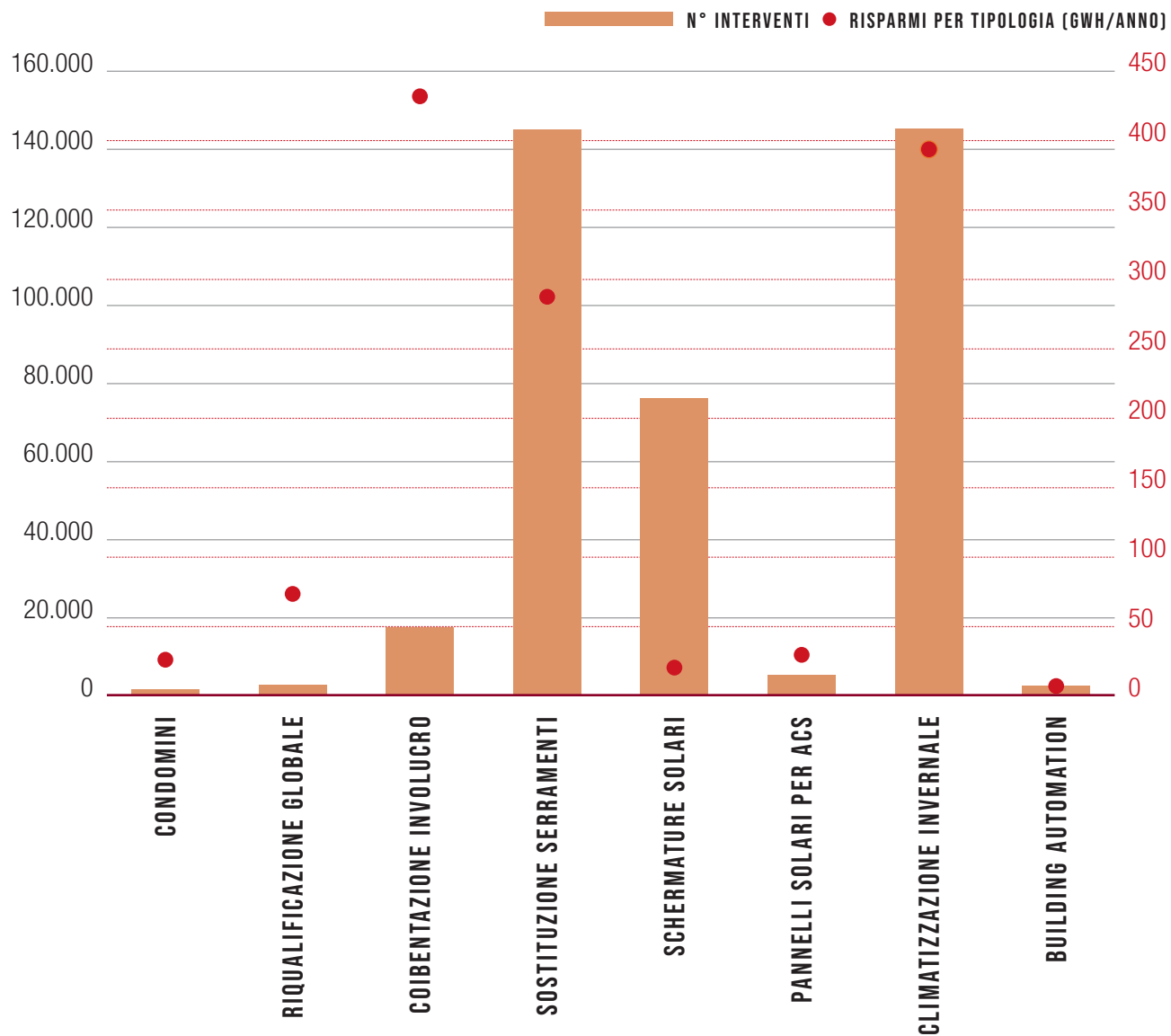
Istat, dati 2011

Interventi di riqualificazione energetica realizzati per tipologia

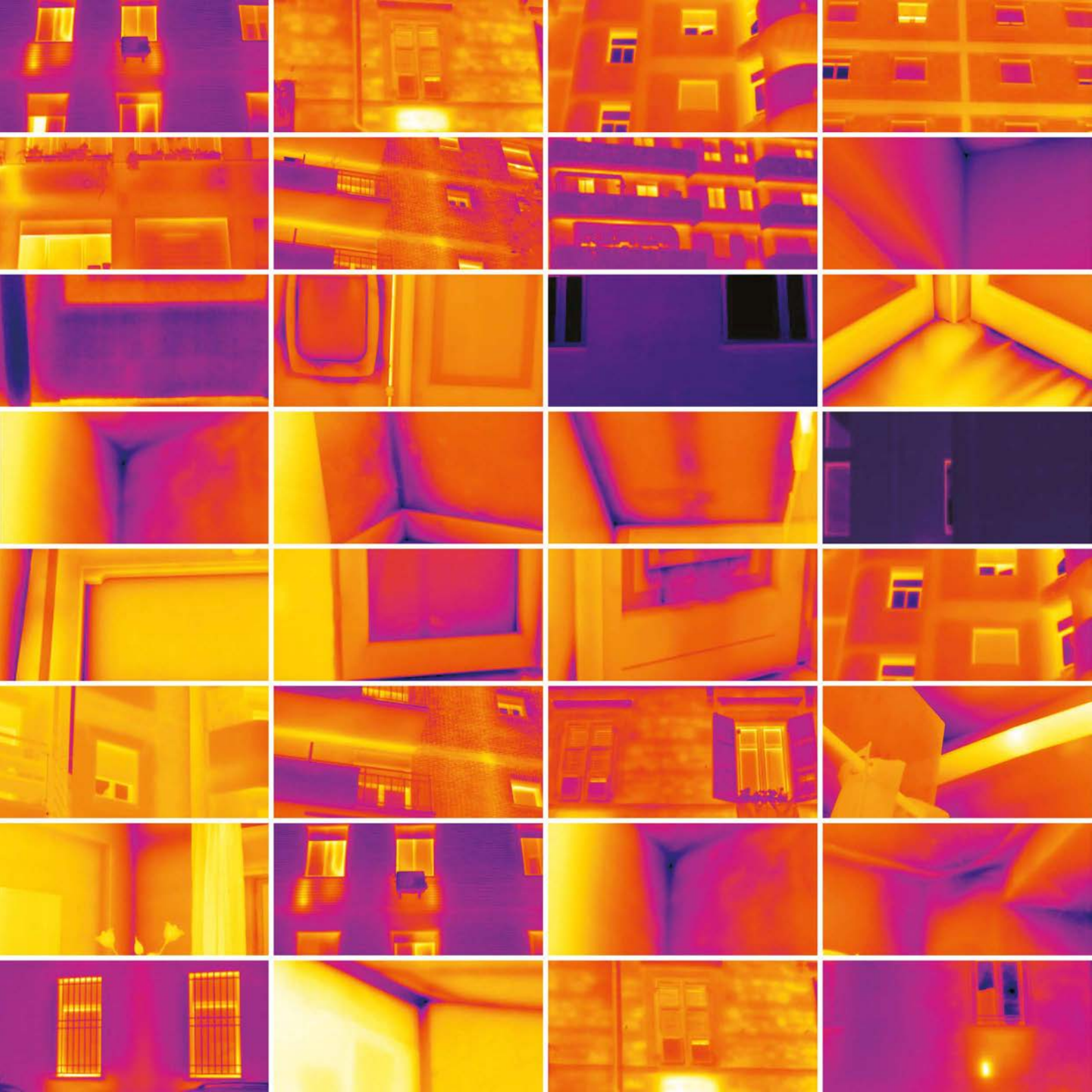
	2014-2018			2019		
	N° interventi	Risparmi per tipologia (GWh/anno)	Investimento (M€)	N° interventi	Risparmi per tipologia (GWh/anno)	Investimento (M€)
Condomini	447	18	56	605	24,4	93,1
Riqualificazione globale	17.856	427	1.452	2.436	72	236
Coibentazione involucro	122.058	1.622	4.146	17.237		666
Sostituzione serramenti	921.759	2.269	6.713	145.585	433	1.305
Schermature solari	278.527	75	573	76.229	288	134
Pannelli solari per ACS	49.602	228	315	4.982	19	41
Climatizzazione invernale	378.714	1.183	3.525	145.715	28	989
Building Automation	6.610	24	47	2.233	394	24

ENEA, dati 2019

Interventi e risparmi realizzati per tipologia



ENEA, dati 2019



La campagna di Civico 5.0



Il diritto a vivere in case salubri ed efficienti è uno dei temi cardini che Legambiente porta avanti ormai da diversi anni. L'**efficienza energetica**, infatti, in edilizia come nei sistemi produttivi e negli elettrodomestici **rappresenta una delle azioni più concrete** non solo di **lotta al cambiamento climatico**, ma anche nella riduzione dell'**inquinamento atmosferico** e nella **riduzione del fabbisogno energetico** portando con sé una **migliore qualità della vita** e **opportunità di sviluppo e innovazione** in grado di produrre migliaia di **nuovi posti di lavoro**.

Con questo obiettivo, nel **2018** nasce la campagna **CIVICO 5.0, un altro modo di vivere in condominio**, finalizzata a promuovere la riqualificazione energetica, ambientale e sociale dei condomini, coinvolgendo tutti gli stakeholder del settore: condomini, costruttori, amministratori, Amministrazioni e progettisti.

Obiettivo di Legambiente è quello, non solo di **promuovere un nuovo modo di vivere in condominio** sostenendo tutte quelle attività che portano alla riscoperta del vivere in comunità, ma anche per cogliere i vantaggi offerti dagli incentivi statali in tema di **riqualificazione**

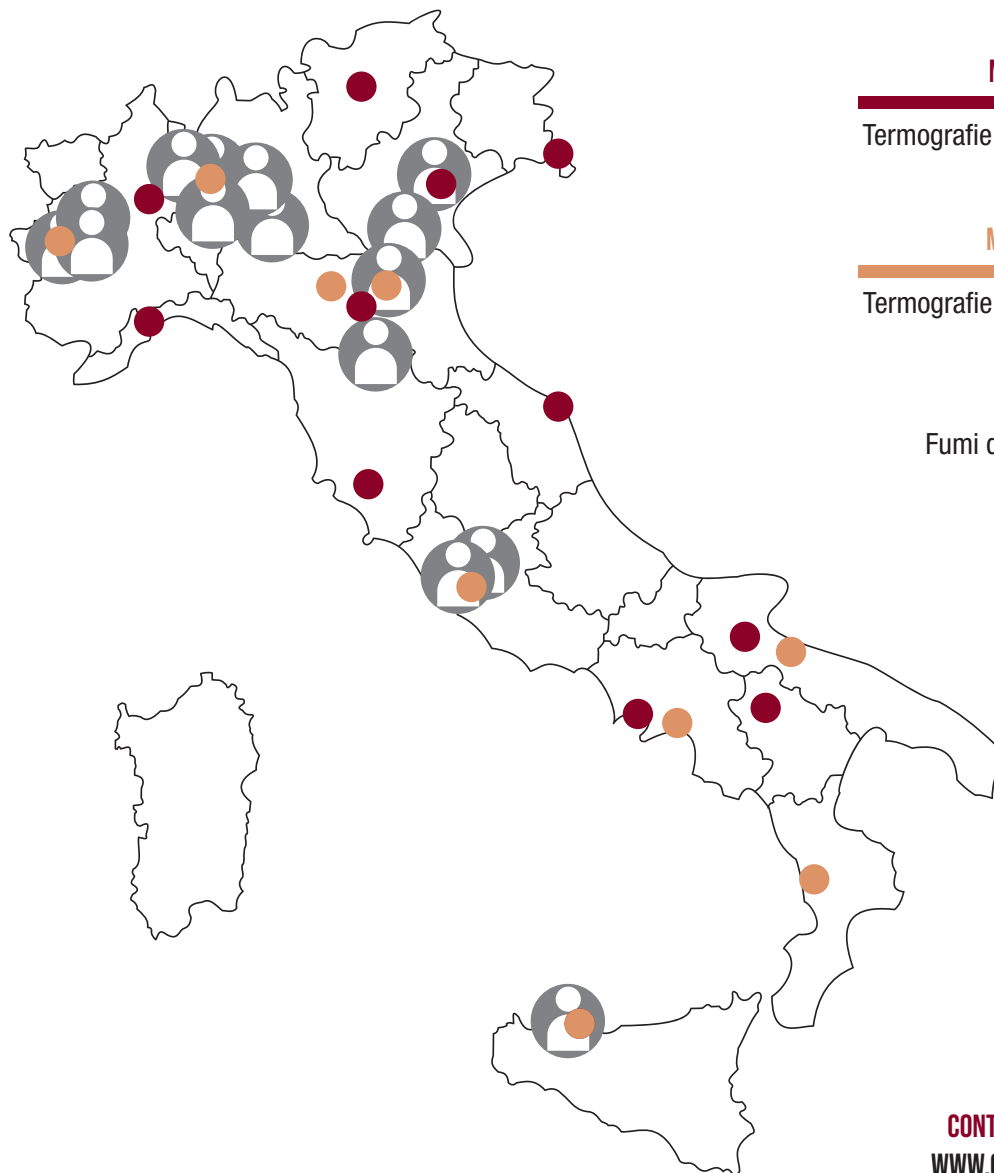
energetica, che tra Superbonus, Ecobonus e Sismabonus rappresentano uno strumento incredibile per le famiglie (*vedi box incentivi*).

In questi due anni di attività, attraverso Civico 5.0, siamo riusciti a coinvolgere complessivamente **61 famiglie**, distribuite in **38 condomini**, toccando **18 città** e svolgendo **62 analisi termografiche**, tra estive e invernali, **33 analisi dei consumi elettrici**, **40 analisi tra inquinamento indoor, acustico e controlli su gas di scarico delle caldaie a gas**.

Analisi che ci hanno permesso non solo di continuare a denunciare lo stato di inefficienza, ma anche di raccontare a migliaia di cittadini, attraverso **36 Testimonial e buone pratiche**, soluzioni concrete per ridurre le spese in bolletta, contribuire alla lotta contro l'emergenza climatica e vivere meglio.

Attraverso testimonial e buone pratiche, Legambiente vuole, infatti, raccontare e diffondere quanto di positivo accade nelle nostre città, dall'innovazione in campo edilizio attraverso la riqualificazione energetica e pratiche di sharing condominiale, tutte ampiamente descritte e mappate sul portale web della campagna.

La mappa di Civico 5.0



MONITORAGGI 2018/2019

Termografie invernali esterne ed interne
Consumi elettrici

MONITORAGGI 2019/2020

Termografie invernali esterne ed interne
Consumi elettrici
Inquinamento indoor
Inquinamento acustico
Fumi di combustione della caldaia

 TESTIMONIAL

**SE SEI UN CONDOMINIO
O UNA FAMIGLIA
E VUOI PARTECIPARE
A CIVICO 5.0,
IN MODO TOTALMENTE
GRATUITO PER CONOSCERE
IL TUO PESO ENERGETICO
E CLIMATICO E CERCARE
DI INTRAPRENDERE
UN PERCORSO
DI SOSTENIBILITÀ,
CONTATTACI ATTRAVERSO IL SITO
WWW.CIVICOCINQUEPUNTOZERO.IT**

Cosa ci raccontano le analisi di Civico 5.0

Le analisi portate avanti con la seconda edizione della campagna di *Civico 5.0, un altro modo di vivere in condominio*, hanno permesso di registrare e capire i problemi delle pareti e delle strutture degli edifici monitorati, indagando anche i consumi elettrici e il comfort interno.

Le analisi, che inizialmente erano esclusivamente termiche ed elettriche sono state ampliate, permettendo di iniziare a verificare i livelli di inquinamento acustico ed indoor negli appartamenti delle famiglie.

All'inizio dei monitoraggi viene sottoposto alle famiglie un questionario che permette di analizzare non solo quelli che sono i consumi all'interno degli appartamenti, ma anche gli stili di vita che influenzano i consumi in bolletta e la qualità della vita in casa.

Nella tabella sotto sono riportate le principali criticità riscontrate e raccontate dalle famiglie per fornire un quadro complessivo qualitativo dello stato di salute dei luoghi in cui si vive.

Principali criticità

COMFORT INTERNO



TERMICHE

All'interno del 100% degli edifici monitorati sono state riscontrate dispersioni lungo i nodi della struttura, con differenze di temperatura più o meno alte e nel 24% problemi di umidità e muffa.



ELETTRICHE

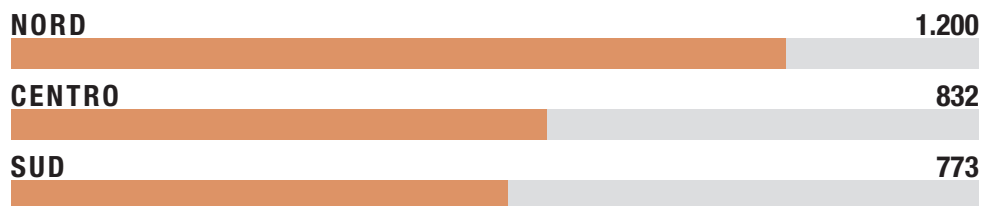
Dall'analisi dei consumi elettrici è stato possibile registrare che il 70% della spesa elettrica, circa, deriva dagli elettrodomestici, spesso inefficienti e poco performanti.

SPESA IN BOLLETTA (EURO)



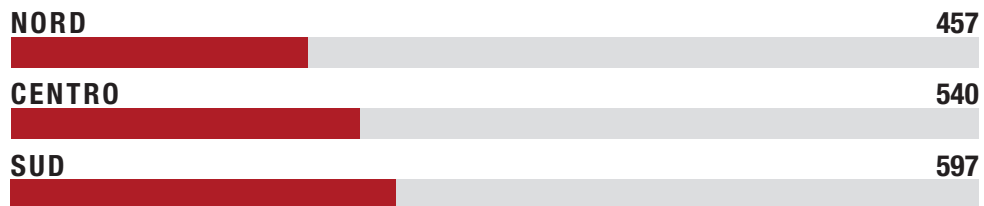
TERMICHE

La spesa termica è molto più alta al nord piuttosto che al sud, più del 35%, questo a causa delle diverse temperature che si registrano nei mesi invernali e che costringono le famiglie ad un maggiore utilizzo dei sistemi di riscaldamento.

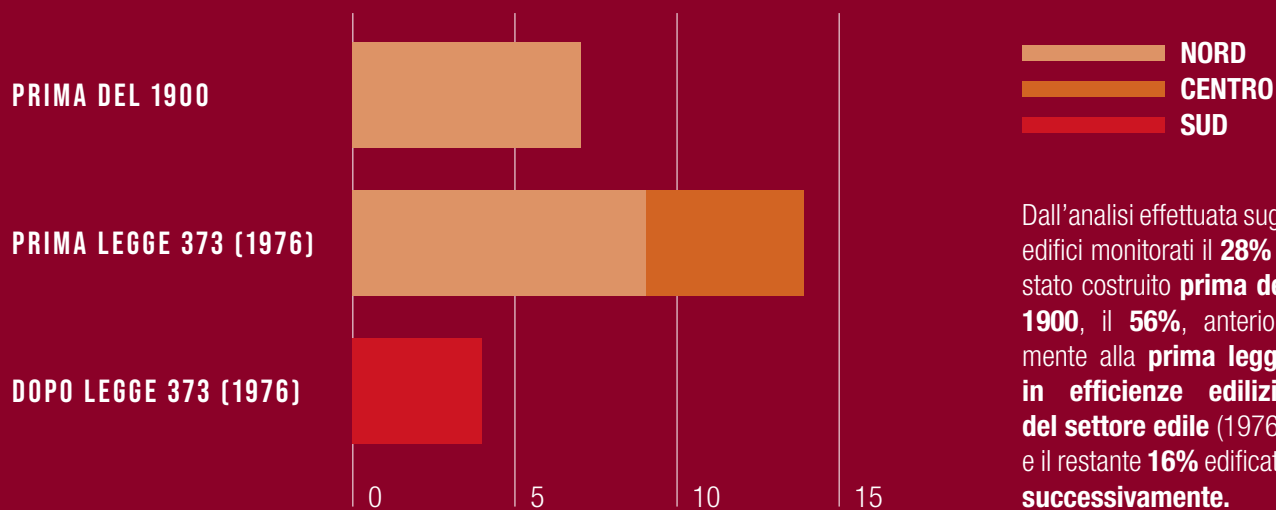


ELETTRICHE

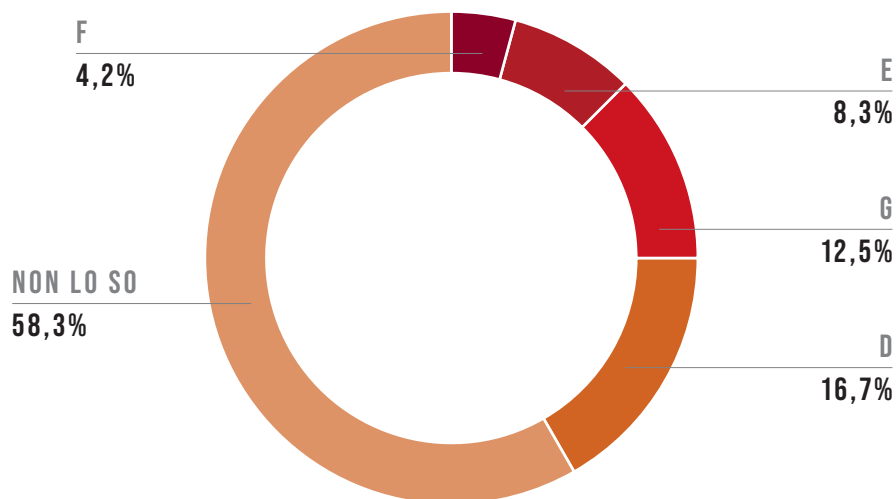
La spesa elettrica, a differenza di quella termica, è maggiore al sud di circa il 25%, piuttosto che al nord, questo a causa delle alte temperature estive che rendono necessario l'utilizzo di sistemi di condizionamento, che sono infatti maggiormente concentrati al centro-sud.



Età degli edifici



Conoscenza della classe energetica del proprio appartamento



Solo il 40% delle famiglie è a conoscenza della classe energetica del proprio appartamento e nessun appartamento si trova in una classe più efficiente della D, il 12% appartiene alla classe meno efficiente.

Comfort interno e inquinamento indoor

PIÙ DI TRE VOLTE

8,3%

TRE VOLTE

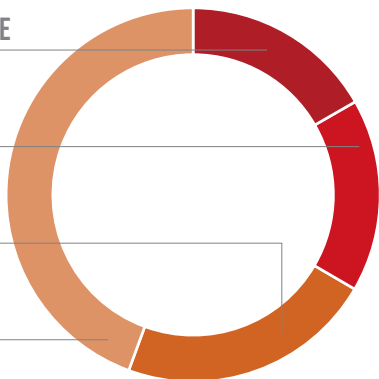
16,7%

DUE VOLTE

22,2%

UNA VOLTA

44,4%



Dal questionario sottoposto alle famiglie, oltre ai consumi, è stato richiesto quali fossero le abitudini ed è stata fatta una stima di quante volte al giorno vengono arieggiati gli ambienti negli appartamenti: pratica fondamentale per mantenere basse le concentrazioni di agenti inquinanti. Il 44% degli intervistati ha evidenziato che gli ambienti in casa vengono arieggiati solo una volta al giorno, mentre si raccomanda di arieggiarli circa una volta ogni 6 ore, a seconda della grandezza dell'ambiente e del numero degli occupanti. Le analisi hanno, inoltre, rivelato come la concentrazione di inquinanti indoor è più alta nelle cucine, spesso ambiente poco arieggiato.

Comfort interno e inquinamento acustico

Le analisi acustiche non hanno rilevato, se non in casi di picco, un rumore continuativo al di sopra dei limiti imposti dall'OMS. In 2 casi, però, sono stati denunciati problemi di eccessivo rumore: in uno dei due casi costringendo la famiglia ed il comitato di quartiere, ad una causa civile per il proprio diritto al sonno.

Interventi di retrofit energetico

Attraverso interventi di efficientamento energetico non solo si possono migliorare le condizioni di comfort all'interno di appartamento (comfort termico, acustico, minori concentrazioni di agenti inquinanti), ma possiamo ridurre i nostri costi in bolletta, senza dimenticare la drastica riduzione di emissioni che comporterebbe un appartamento e/o condominio efficiente.

Come il **complesso residenziale di San Giusto**, dove l'edilizia pubblica pratese, ha previsto la realizzazione di 29

alloggi di edilizia residenziale pubblica, un centro civico e spazi aperti comuni.

Minimizzando i costi energetici a livello singolo e condominiale: la **produzione energetica avverrà tramite fonti rinnovabili**, destinata al riscaldamento e all'acqua calda sanitaria dell'alloggio e ai servizi condominiali (ascensore, luce, ecc.), permettendo una notevole riduzione sui costi delle bollette. Il miglioramento delle caratteristiche di isolamento dell'edificio consente di **ridurre di due terzi i costi** a livello energetico di una casa tradizionale.

PER APPROFONDIMENTI VAI ALLE BUONE PRATICHE RACCOLTE ALLA FINE DEL RAPPORTO O CIVICOCINQUEPUNTOZERO.IT/TESTIMONIAL/ TUTTI I MONITORAGGI E LE SCHEDE PRODOTTE NEL CORSO DELLA CAMPAGNA SONO DISPONIBILI SU CIVICOCINQUEPUNTOZERO.IT/MONITORAGGI

I monitoraggi

Qualità della vita e comfort abitativo sono due parametri fondamentali per misurare il grado di vivibilità sociale e ambientale dei cittadini. Parametri che dipendono da diversi fattori come la qualità di realizzazione delle nostre abitazioni, i materiali con cui sono stati realizzati, le tecnologie contenute, il senso di comunità che si può sviluppare intorno all'abitare.

Parametri con la quale si può misurare anche lo sviluppo economico locale e nazionale, l'innovazione del Paese e la creazione di nuovi posti di lavoro. Per tutte queste ragioni la campagna di **Civico 5.0**, arrivata quest'anno alla sua seconda edizione, ha deciso di concentrare parte delle sue

attività in alcuni monitoraggi ambientali, in ambito domestico, utili a comprenderne le principali criticità, ma anche le possibili soluzioni da adottare, rendendo così le famiglie coinvolte più consapevoli delle azioni da intraprendere ma anche degli strumenti a disposizione.

Dispersioni termiche e comportamento invernale ed estivo degli edifici, **consumi elettrici**, **inquinamento acustico** ed **indoor** e **fumi di combustione delle caldaie**, questi i 5 parametri presi in considerazione dai tecnici di Legambiente, per disegnare il quadro della salubrità e delle inefficienze delle case in cui viviamo e trascorriamo la maggior parte del tempo.

Termografie

Sono stati **26 gli appartamenti**, distribuiti in 15 condomini, coinvolti nei monitoraggi delle dispersioni termiche, di questi, nei **12** in cui erano presenti sistemi di raffrescamento, è stato possibile effettuare anche analisi termografiche nella stagione calda, permettendo così a Legambiente, per la prima volta, di studiare in maniera concreta il comportamento estivo degli edifici.

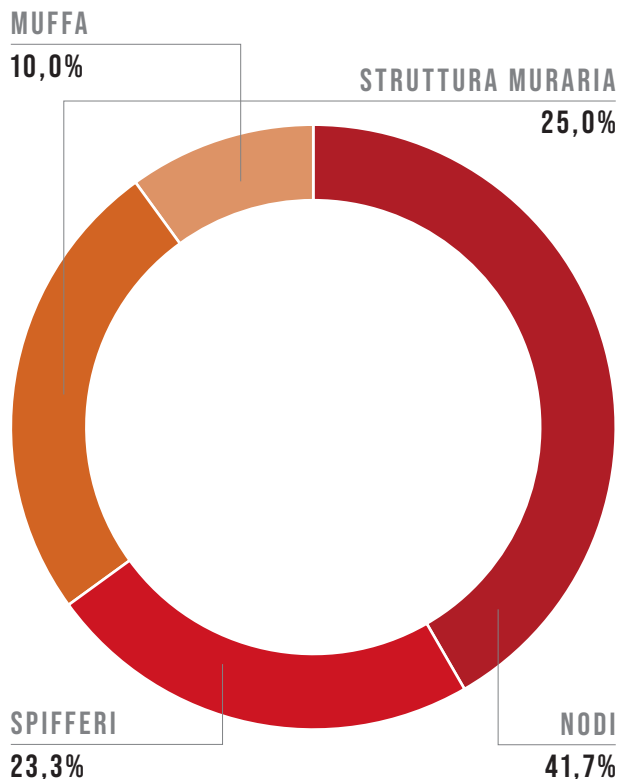
Ancora una volta, le analisi di Legambiente, mettono in evidenza criticità tipiche degli edifici, dispersioni degli infissi, che generano i più comuni “spifferi”, che riguardano più della metà degli appartamenti monitorati, quelle attraverso le strutture murarie, tali da rendere visibili le impronte termiche dei radiatori, presenti nel 69% degli edifici e quelle comuni a tutti gli appartamenti: lungo i nodi, con differenze di temperatura importanti, fino ad arrivare, nel 24% dei casi, ad avere problemi di condense e muffa.

Criticità che si presentano indipendentemente dagli anni di realizzazione - il **28%** costruiti **prima del 1900**, il **56%**, anteriori **alla prima legge in efficienza edilizia del settore edile (1976)**, e il restante **16%** edificato **successivamente** -.

Per rendere di più facile lettura i “punti deboli” di questi edifici le dispersioni sono state divise in tipologie più evidenti: quelle lungo gli infissi, che generano i più comuni “spifferi”, che riguardano più della metà degli appartamenti monitorati, quelle attraverso la struttura muraria, visibili anche dall'esterno dall'impronta termica dei radiatori, presente nel 69% degli edifici e quelle comuni a tutti gli

appartamenti: lungo i nodi, con differenze di temperatura che variano, fino ad arrivare ad alcuni casi di muffa (24%).

Dispersioni termiche rilevate

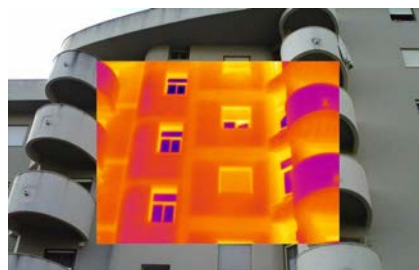


Come è possibile vedere dalle termografie che seguono, che mettono in evidenza 4 dei condomini presi in esame dai tecnici di Legambiente, queste foto permettono

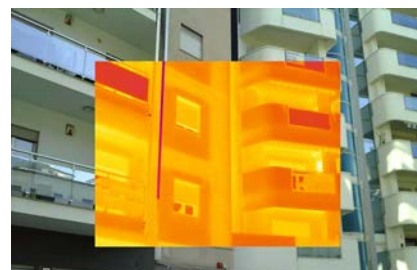
facilmente, grazie alla scala cromatica, di mettere in evidenza la presenza delle dispersioni, disegnando, di fatto, le strutture che compongono l'edificio stesso.

Edifici con pessima coibentazione della facciata

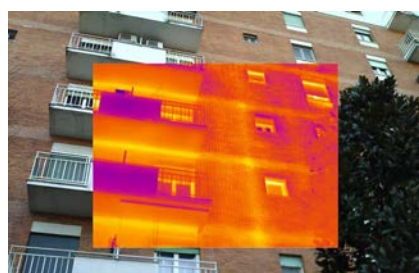
Pilastrini e solai evidenziano la struttura portante dell'edificio, l'involucro infatti, non possedendo un sistema di isolamento adeguato, ed essendo composto da materiali con indici di conducibilità termica diversa permette la migrazione del calore interno, generato dai sistemi di riscaldamento, attraverso i materiali con indici più alti (come cemento e acciaio di travi e pilastri), evidenziando le strutture portanti e rendendo necessario un dispendio energetico maggiore per riscaldare gli appartamenti.



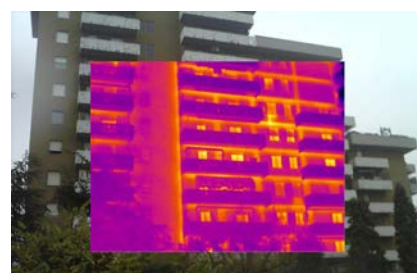
BAGHERIA



COENZA



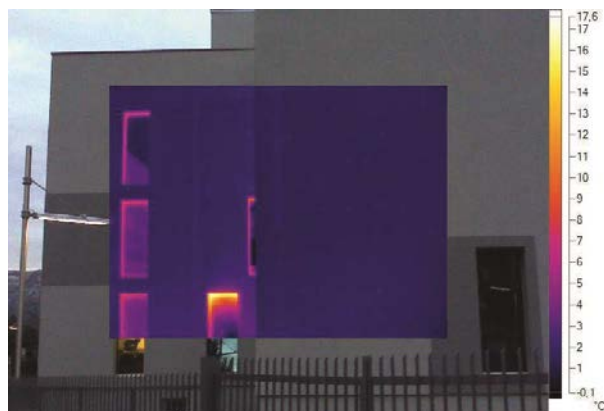
MILANO



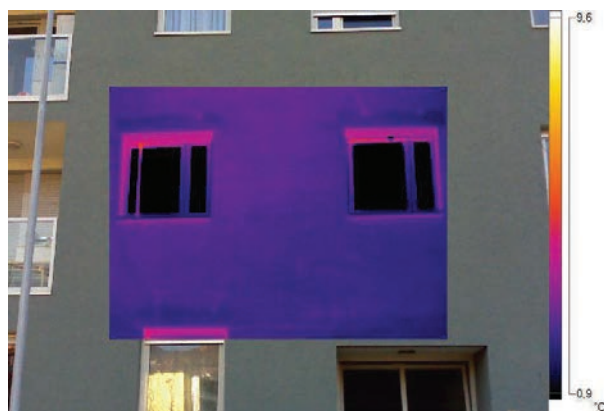
MODENA

Un edificio ben isolato, invece, dovrebbe apparire come nelle termofoto degli edifici di Trento e Bolzano, con colori omogenei lungo tutta la superficie dell'edificio e intorno agli infissi. In questo caso il calore interno, prodotto dai sistemi di riscaldamento si mantiene all'interno dell'involucro edilizio e non viene disperso all'esterno, permettendo così a chi vi abita un notevole risparmio, si pensi che isolando le pareti con un cappotto termico questo ci permette un risparmio energetico del 20% annuo in bolletta (fonte Enea), senza contare l'aumento del valore dell'immobile.

Ottenere risultati come questi oggi non è fantascienza, neanche per gli edifici già realizzati. Infatti, non solo è possibile intervenire con eccellenti risultati ma è possibile anche scegliere tra una ampia gamma di prodotti naturali e innovativi in grado di aggiungere importanti prestazioni in termini di salubrità.



TRENTO

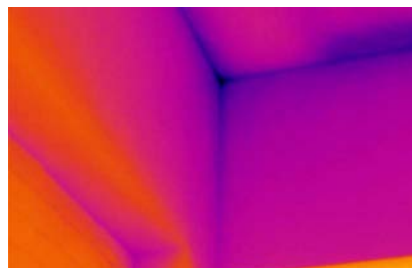


BOLZANO

Dispersioni lungo i nodi

Una criticità riscontrata, in maggiore e minor misura, in tutti i 26 appartamenti monitorati. I nodi, ovvero i punti di incrocio tra solai e pilastri, rappresentano, infatti, uno dei punti tipici delle dispersioni termiche delle nostre abitazioni. Spesso sottovalutati anche quando si interviene con cappotti interni. Questi angoli, se non protetti, sono uno dei punti di dispersione termica dovuta ad una discontinuità geometrica: l'elemento costruttivo che differisce dalla forma piana.

Come si può vedere dalle immagini i colori più sul blu indicano una temperatura più bassa lungo i nodi.



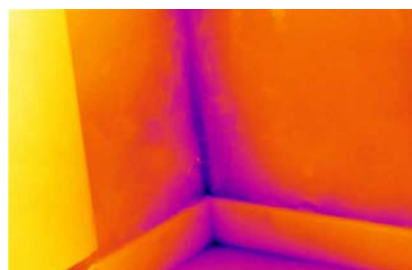
BAGHERIA

Il colore blu scuro in questo appartamento indica una differenza termica di 19° sulle pareti e 16,6° lungo il nodo.



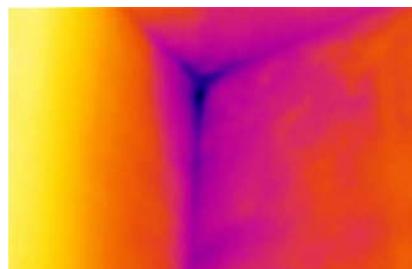
MILANO

La linea blu continua che corre lungo il nodo parete-solaio indica il freddo esterno che migra verso l'interno, evidenziando anche la trave della struttura di copertura.



TORINO

Anche in questo appartamento di Torino nel nodo parete-parete e parete-solaio di calpestio la differenza termica è di 2,5° tra nodo e parete interna.



TORINO

Anche questo appartamento di Bologna, ristrutturato nel 2017, con buone prestazioni isolanti, è presente, in minor parte, una dispersione lungo l'intersezione parete-parete.

Spifferi

Quelli che normalmente chiamiamo “spifferi”, riscontrati in più della metà degli appartamenti monitorati, sono evidenziati dalla termografia come *baffi blu* che corrono lungo il cordolo delle finestre, dovuti all’assenza, o poca efficacia, delle guarnizioni delle finestre, o scarsa manutenzione negli anni delle stesse.

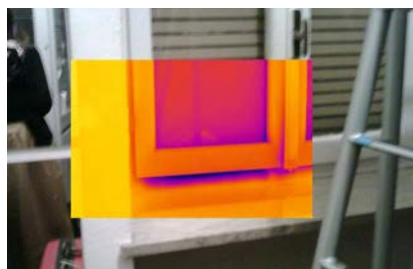
Come è possibile notare dalle immagini seguenti, le linee blu, più scure, indicano l’ingresso del freddo esterno verso l’ambiente interno riscaldato, che avrà bisogno, per portare l’appartamento a temperature desiderate, di utilizzare per un maggior numero di ore il sistema di riscaldamento utilizzato, con un dispendio energetico e un costo in bolletta.

Le termofoto, tutte di Torino perché data la nota temperatura invernale più bassa rispetto ad altre città monitorate si è potuto meglio mettere in evidenza tale criticità, sono state fatte in 4 appartamenti, di 3 edifici distinti e mostrano spifferi da porte e finestre.



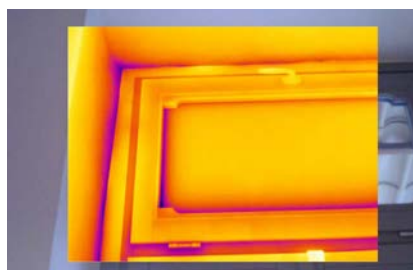
TORINO

Nella termofoto ci viene mostrata un’entrata di freddo dalla porta in legno, maltenuta, che non consente di isolare dalla bassa temperatura esterna.



TORINO

L’infisso in legno, probabilmente a causa dell’assenza di una guarnizione nella parte sotto l’anta, ci mostra con la lunga linea blu il freddo che entra all’interno dell’appartamento.



TORINO

Le pareti interne si mostrano di un colore rossastro, riscaldati grazie ai termosifoni, la finestra però, probabilmente a causa dello scorretto montaggio e della poca manutenzione negli anni, come ci mostrano le linee blu permette al freddo esterno di entrare nell’appartamento.



TORINO

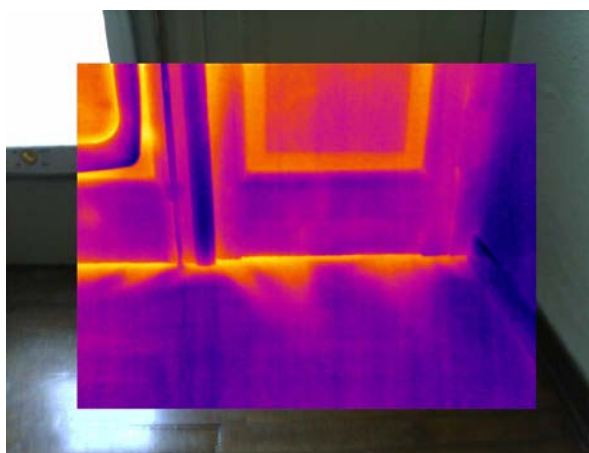
La porta finestra ad angolo, anch’essa in legno, non riesce ad isolare dagli spifferi esterni, che entrano nell’appartamento come ci mostrano le lunghe ed irregolari linee blu.

Un comportamento non troppo diverso di porte e finestre si può notare nel periodo estivo quando invece del riscaldamento in molte delle nostre abitazioni sono in funzione sistemi di raffrescamento come ventilatori, condizionatori, ecc.

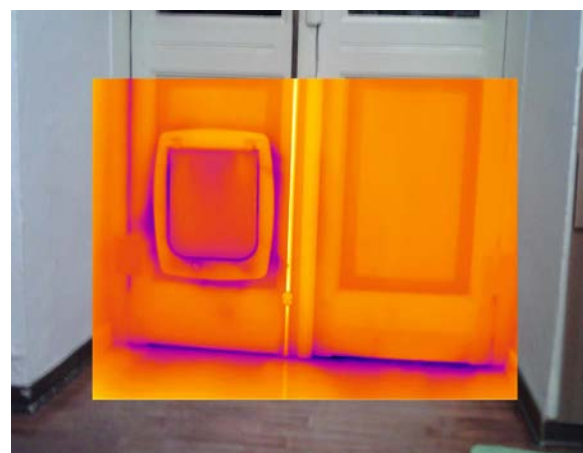
A dimostrazione di questo, i tecnici di Legambiente hanno scattato - in basso - lo *stesso spiffero* nel periodo invernale ed estivo. In questo caso, però, l'immagine estiva,

sulla sinistra, mostra un baffo di calore (sul giallo) che, da sotto la porta, entra all'interno della stanza evidenziando una cattiva tenuta e capacità di isolamento. L'immagine invernale (a destra) evidenzia come la stessa porta finestra in legno, non riesca ad isolare la stanza dalle infiltrazioni fredde esterne, costringendo le famiglie a consumare più energia per raggiungere una temperatura di comfort interno sia in estate che in inverno.

Spifferi estivi-invernali



SPIFFERO ESTIVO



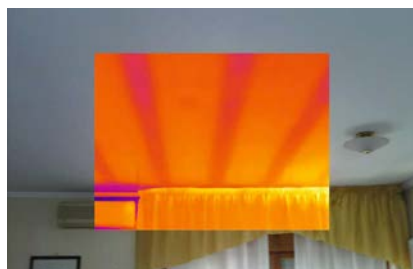
SPIFFERO INVERNALE

Struttura muraria

Circa 15 appartamenti monitorati durante la campagna mostrano, termografati, la loro struttura muraria, questo perché la discontinuità dei materiali dell'involucro edilizio, con differenti indici di conducibilità termica, se non correttamente isolati genera un ponte termico che permette una migrazione del calore interno verso l'esterno. Come mostrano le termofoto seguenti questo può accadere lungo pareti verticali non isolate, in cui evidenti possono essere mattoni o impronte termiche dei termosifoni, ma anche lungo le superfici orizzontali (pavimenti e soffitti) che attraverso le strutture di sostegno assorbono energia termica e la trasferiscono a stanze adiacenti non riscaldate o verso l'esterno.



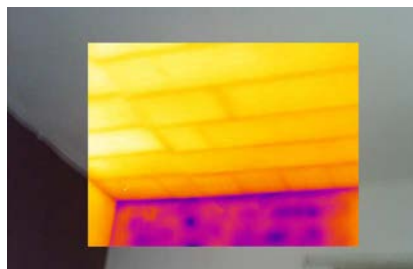
MILANO



COSENZA



BAGHERIA



TORINO

L'immagine ci mostra la struttura del pilastro portante e dei travetti della copertura, così particolarmente visibili essendo l'appartamento situato all'ultimo piano e quindi senza un piano riscaldato sopra.

In questo appartamento, così come in quello di Milano, il piano superiore è occupato da un lastricato solare, che ci mostra ancora di più la struttura dei travetti di copertura.

Nell'appartamento di Bagheria oltre alla dispersione lungo la struttura muraria è evidente quella lungo il nodo parete-solaio, la differenza termica in quel punto risulta essere di un paio di gradi.

Nell'appartamento di Torino si nota, oltre la struttura dei travetti del solaio, il riempimento delle pareti, visibile dalle chiazze bluastre.

I problemi legati alla poca coibentazione della struttura muraria sono riscontrabili anche con le termografie all'esterno dell'edificio, come le immagini ci mostrano, le chiaz-

ze di colore rossastro all'esterno della facciata evidenziano una migrazione del calore dei nostri termosifoni interni, verso l'esterno registrando l'impronta dei caloriferi interni.



BOLOGNA

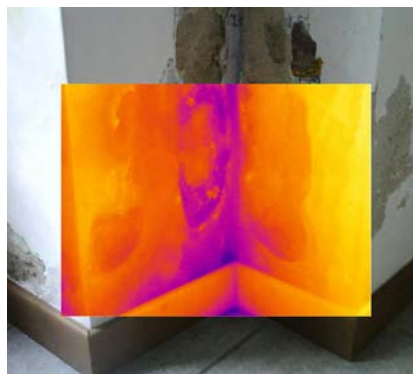


ROMA

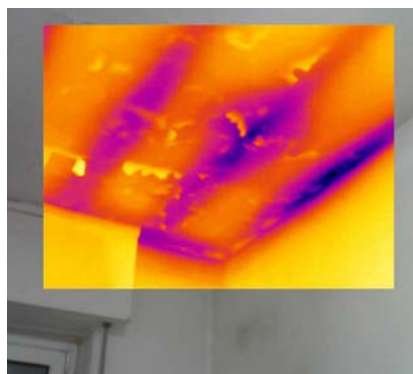
Muffa

Il monitoraggio di Civico 5.0 hanno messo in evidenza 6 casi su 26 appartamenti monitorati e come mostrano le termofoto questi sono stati causati per problemi da infiltrazioni. Infatti, una parete mal isolata e con un troppo alto coefficiente di traspirabilità (μ) in inverno, a causa dello scambio termico tra pareti e ambiente esterno, può creare problemi di umidità, e in corrispondenza dei muri freddi si potrà dunque formare della condensa che favorisce lo sviluppo di muffe.

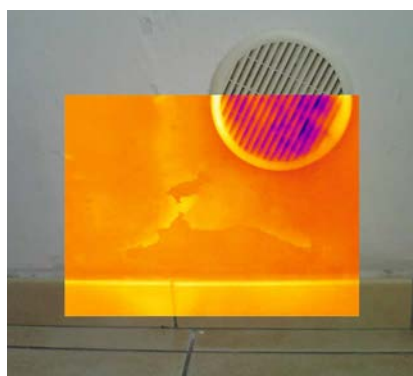
Una eccessiva presenza di umidità e muffe in casa sono una minaccia per la salute. Nel 2004, l'Istituto di Medicina (IOM) ha collegato l'esposizione all'umidità degli ambienti, in generale, a sintomi del tratto respiratorio superiore quali tosse, respiro sibilante in persone altrimenti sane e con i sintomi dell'asma nelle persone asmatiche.



TORINO



ROMA



BAGHERIA

Nell'appartamento di Torino la muffa è stata la conseguenza di problemi di scarso isolamento dell'involucro edilizio e conseguente umidità interna.

In questo caso la situazione è dovuta a problemi di poca efficienza della guaina isolante posta sul lastricato solare del piano superiore, che ha causato infiltrazioni di umidità, acqua e conseguente formazione di muffa nel bagno dell'appartamento posto all'ultimo piano.

Come ci mostra l'immagine la muffa, che ha portato allo scrostamento dell'intonaco, si è formata su una parete non correttamente isolata in quanto ex-veranda chiusa solo successivamente con una grande finestra, che ha favorito l'infiltrazione dell'acqua piovana.

COME RIDURRE LE DISPERSIONI TERMICHE

L'isolamento termico risulta fondamentale non solo per il raggiungimento del comfort abitativo, per contenere i consumi per la climatizzazione, sia invernale che estiva, e quindi ridurre le spese energetiche annuali e le conseguenti emissioni, ma anche per vivere in ambienti più salubri. Fatte 100 le dispersioni termiche totali di un edificio, il 30% circa proviene dalle superfici laterali, 20 dal tetto, 15 dai serramenti, 10 dal pavimento, mentre il restante 25 è dovuto alla necessaria aereazione dei locali e al calore diffuso dagli scarichi dell'impianto di riscaldamento. Dati alla mano risulta evidente la necessità di intervenire sulle pareti orizzontali e verticali per ridurre drasticamente sprechi energetici ed economici, contribuendo in maniera importante alla lotta contro l'emergenza climatica e l'inquinamento atmosferico.

Come? Attraverso il cosiddetto **cappotto termico**, ovvero un rivestimento isolante, che può essere posto sulle pareti all'esterno del condominio o all'interno dei singoli appartamenti attraverso diverse tecniche e materiali.



ISOLANTE NATURALE IN CANAPA

SCOPRI TUTTE LE SOLUZIONI SU
www.civocinquepuntozero.it/documenti/guida-per-condomini-green/

INCENTIVI PER L'EFFICIENZA ENERGETICA

Gli incentivi statali a favore di famiglie, aziende e Amministrazioni sono numerosi e riguardano i vari aspetti della riqualificazione energetica di un edificio.

SUPERBONUS

In particolare, con il Decreto Rilancio si sono aperte grandi e importanti opportunità di **riqualificazione in chiave energetica e antisismica**, per le famiglie che vivono in condominio e per le unità immobiliari unifamiliari. Il Governo infatti, cercando di dare nuovo slancio al settore edilizio, ha introdotto un incentivo al 110%, sulle spese sostenute **dal 1° luglio 2020 al 31 dicembre 2021**, per interventi in ambito di efficienza energetica e di riduzione del rischio sismico.

Per poter usufruire di tali detrazioni è necessario che l'edificio faccia almeno un **salto di due classi energetiche** e affronti almeno uno degli **interventi trainanti** indicati dal Decreto:

- **Isolamento termico** delle superfici opache verticali, orizzontali e inclinate con un'incidenza superiore al 25% della superficie disperdente lorda;
- **Sostituzione degli impianti di climatizzazione invernale** esistenti con impianti centralizzati per il riscaldamento, e/o il raffrescamento e/o la fornitura di acqua calda sanitaria sulle parti comuni degli edifici;
- **Interventi di messa in sicurezza sismica**.

Inoltre, è l'importanza della salubrità interna degli edifici ponendo come clausola per gli interventi che i materiali isolanti utilizzati debbano rispettare i Criteri Ambientali Minimi (CAM).

Il Superbonus spetta anche per le seguenti tipologie di interventi a condizione che essi siano eseguiti congiuntamente con almeno uno degli interventi trainanti:

- **Interventi di efficientamento energetico** rientranti nell'Ecobonus
- **L'installazione di infrastrutture per la ricarica di veicoli elettrici** negli edifici
- **L'installazione di impianti solari fotovoltaici** connessi alla rete elettrica sugli edifici indicati
- **L'installazione contestuale o successiva di sistemi di accumulo integrati** negli impianti solari fotovoltaici agevolati.

La detrazione verrà ripartita tra gli aventi diritto in cinque quote annuali di pari importo, dà valutare la possibilità di cessione del credito.

INCENTIVI PER L'EFFICIENZA ENERGETICA

ECOBONUS

Gli interventi previsti dall'Ecobonus, se eseguiti congiuntamente ad almeno uno degli interventi trainanti del Superbonus, danno la possibilità di usufruire della detrazione del 110%, altrimenti godono della dell'incentivo fiscale dal 50% al 75%.

- **Riqualificazione globale su edifici esistenti**, ossia l'insieme di interventi necessari al miglioramento delle prestazioni energetiche: si può detrarre fino al 65%, (pari a 100mila euro su una spesa di circa 154mila).
- **Coibentazione di pareti e soffitti** o sostituzione di finestre e serramenti con particolari prestazioni di isolamento (fino a 60mila euro di detrazione fiscale).
- **Installazioni di pannelli solari termici** (fino a 60mila euro).
- **Sostituzione della caldaia** con un modello a condensazione (fino a 30mila euro).
- **Installazione di pompe di calore** ad alta efficienza e impianti geotermici a bassa entalpia (fino a 30mila euro).

○ **Acquisto e posa in opera delle schermature solari** elencate nell'allegato M del decreto legislativo n. 311/2006 (fino a 60mila euro).

○ **Acquisto e installazione di impianti di climatizzazione** invernale a biomasse (fino a 30mila euro).

○ **Acquisto, installazione e messa in opera di sistemi di domotica**, ossia di sistemi multimediali per il controllo degli impianti di riscaldamento, produzione di acqua calda e climatizzazione nelle unità abitative. Dispositivi domotici che devono: a) mostrare attraverso canali multimediali i consumi energetici con fornitura periodica dei dati; b) mostrare le condizioni di funzionamento correnti e la temperatura di regolazione degli impianti; c) consentire l'accensione, lo spegnimento e la programmazione settimanale degli impianti da remoto.

Il nostro Paese è quello a fornire gli incentivi più alti al mondo: **pretendi la migliore classe energetica per risparmiare e vivere meglio.**

VALORI MEDI DI CONSUMO TRA APPARTAMENTI IN DIVERSA CLASSE ENERGETICA

Classe energetica	Consumi a mq annui	Spesa annuale
Classe A	<30 kwh/mq annui	201 €
Classe B	tra 31 e 50 kwh/mq annui	415 €
Classe E	tra 91 e 120 kwh/mq annui	1219 €
Classe G	>160 kwh/mq annui	2144 €

Edificio in zona climatica D (es. Roma) di 100 mq



Ricorda che un edificio ben coibentato, con impianti davvero efficienti può arrivare in Classe A.

Pretendi un progetto che raggiunga la più alta classe possibile, non solo per contribuire alla lotta contro i cambiamenti climatici e ad un'aria pulita nella tua città, ma per ridurre fino ad azzerare i consumi delle bollette, vivere in ambienti più salubri e confortevoli e ad aumentare il valore della tua casa.

COME SCEGLIERE I MATERIALI PER GLI INTERVENTI?

Parlando di riqualificazione energetica, di efficientamento dei condomini, non si può prescindere dall'utilizzo dei materiali. Per avere case efficienti ma anche salubri infatti è necessario saper scegliere i giusti prodotti, naturali e innovativi, in grado di contribuire in modo importante alla riduzione degli inquinanti indoor che posso nascondersi nelle nostre abitazioni.

Oggi, infatti, grazie alla ricerca applicata del nuovo settore edilizio, è possibile scegliere tra una vasta gamma di prodotti, isolanti, rivestimenti, vernici utili non solo ad una riqualificazione sostenibile dei nostri appartamenti, ma anche per ripensare alle nostre città. In questa prospettiva sono sempre di più i cantieri e le realizzazioni dove si dimostrano i vantaggi di aggregati riciclati al posto di materiali di cava o le prestazioni in termini di salubrità e prestazioni energetiche di laterizi naturali (paglia, terra cruda, canapa, ecc.), del legno proveniente dal riciclo, di pitture che assorbono l'inquinamento o di altri materiali certificati nel ciclo di vita.



la libreria dei materiali innovativi e sostenibili
per la tua casa e il tuo condominio

VUOI SAPERNE DI PIÙ?
**Consulta MalINN la libreria web di Legambiente
sui materiali innovativi e sostenibili.**

www.civocinquepuntozero.it/mainn

Consumi elettrici

Secondo i dati Istat i consumi elettrici in bolletta delle famiglie rappresentano il 20% di costo a cui andrebbero aggiunti i costi della climatizzazione estiva (e invernale nei casi di riscaldamento tramite vettore elettrico), che incide soprattutto nella stagione calda e rappresenta sempre più spesso una vera e propria criticità economica per le famiglie.

A 21 delle famiglie monitorate dai tecnici di Civico 5.0 è stato fornito un kit di analisi, per un periodo di due settimane, fornito da Astrel Group, composto da un *gateway* in grado di registrare i dati dei consumi h24 e connesso a 4 prese *smart* collegate ad altrettanti elettrodomestici. Attraverso tale apparecchiatura è stato possibile prima monitorare fino a 4 elettrodomestici diversi complessivi, e

poi associarli ad altri valori statici dei consumi degli altri apparecchi presenti al fine di realizzare una vera e propria mappatura dei consumi dei diversi appartamenti.

Analizzando i dati nel loro complesso, quello che ne esce fuori è un'incidenza ancora molto alta dell'**illuminazione**, pari al 31,8% spesso associata a lampadari con un gran numero di lampadine, non sempre a led. La seconda voce di spesa, secondo quanto rilevato da Legambiente, è il **frigorifero** con il 14% dei consumi totali, seguita dalla **televisione** e **condizionatori**, rispettivamente con 8,7% e 6,9% (per maggiori info sul raffrescamento estivo vedi: lanuovaecologia.it/efficienza-energetica-soluzioni-per-rendere-sostenibili-e-meno-care-le-nostre-case/).

Incidenza media degli apparecchi sui consumi elettrici della famiglie monitorate

ILLUMINAZIONE		31,8%
FRIGO		14,0%
TELEVISIONE		8,7%
CONDIZIONATORE		6,9%
LAVASTOVIGLIE		6,5%
FORNO		5,5%
LAVATRICE		5,4%
PC		3,9%
MICRONDE		3,7%
PIANO INDUZIONE		3,2%
ROUTER		3,2%
ASPIRAPOLVERE		2,0%
DEPURATORE ACQUA		1,6%

Rapporto Civico 5.0 2020, di Legambiente

L'insieme degli elettrodomestici, secondo quanto rilevato da Civico 5.0, pesa per le famiglie più del 30% dei consumi energetici complessivi, aggirandosi intorno ai 500 euro l'anno, con casi limite che vanno da spese elettriche annue sui 1.000 euro, legati all'utilizzo di stufette elettriche per il riscaldamento ai 485 euro anno nel caso di un unico inquilino.

Monitorare i consumi dei diversi elettrodomestici e studiarne la loro incidenza in bolletta, è uno strumento utile per le famiglie per conoscere lo stato di salute dei diversi apparecchi, ma anche per studiarne metodi di manutenzio-

ne per mantenerlo meno energivoro possibile e soprattutto per attuare stili di vita che permettano una riduzione dei consumi.

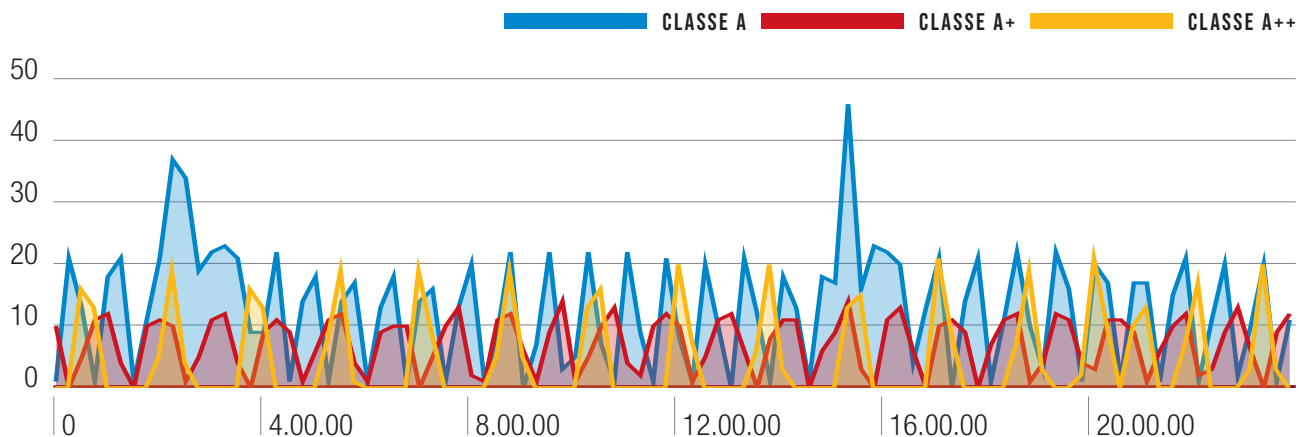
Non solo, ma nel momento in cui un elettrodomestico arriva a fine vita, avere anche una maggiore consapevolezza nell'acquisto del nuovo apparecchio. Qui un ruolo chiave lo giocano le **etichette energetiche**, uno strumento fondamentale per orientare i consumatori verso l'acquisto di elettrodomestici sempre meno energivori, ma anche l'industria nel produrre prodotti sempre più performanti ed efficienti. Resa obbligatoria nel 2012 dalla Direttiva europea

2010/30 ha permesso infatti un notevole salto di qualità nella produzione degli apparecchi tanto da rendere necessaria una revisione dello strumento diventato nel tempo meno agile e trasparente perdendo molta della sua forza iniziale. Per questo l'Unione Europea ha deciso revisionare le varie classi ed etichette, operative dal 1° marzo 2021, a seconda delle tecnologie, implementando l'informazione con la creazione di un database digitale per nuovi prodotti energetici efficienti, accessibile tramite QR-code posto direttamente sull'etichetta, garantendo così una maggiore trasparenza e facilitando la sorveglianza sul mercato. Una modifica che permetterà da qui al 2030 di risparmia-

re 38,1 TWh/a di energia elettrica, pari ai consumi annui dell'Ungheria (per maggiori informazioni sulla ri-etichettatura energetica vai su www.label2020.it).

Il valore e l'importanza delle classi energetiche è evidente nel grafico sottostante, dove si riporta l'andamento dei consumi giornalieri di tre apparecchi. Uno in classe A, con un consumo medio giornaliero di 1.169 Wh, uno in classe A+ con 686 Wh e l'altro in classe A++ con un consumo di 420 Wh. Al consumo ridotto di quasi il 60% del frigo di classe A++ corrisponde una spesa ridotta, 27,18 euro contro 75,6 euro annui rispetto al frigorifero in classe A.

Confronto consumi di tre frigoriferi



COME RIDURRE LE SPESE ELETTRICHE?

Porre attenzione ai nostri stili di vita, efficientando i consumi ed evitando gli sprechi, può aiutare le famiglie a ridurre la propria spesa in bolletta fino al 10%. Come?

Spegnere gli apparecchi in stand-by, che incidono fino all'8% sulla spesa della nostra bolletta, le luci quando non necessarie.

Staccare dalla presa il caricabatterie di telefono e computer quando non viene utilizzato. L'utilizzo di lampadine a LED, che consumano 5 volte meno di quelle alogene, porta ad un risparmio fino al 90% dei consumi sull'illuminazione che come emerge dalle analisi fatte da Legambiente, vedi grafico *Consumi elettrici*, l'illuminazione può arrivare a pesare fino al 32,1% sui consumi totali.

Scegliere elettrodomestici ad alta classe energetica, può portare ad una riduzione dei consumi, del 60% per un frigo, del 50% per una lavatrice e del 45% per una lavastoviglie.

Inoltre, con l'applicazione di sistemi di domotica si possono assicurare risparmi tra il 10% e il 15%.

Inquinamento indoor

L'inquinamento indoor è responsabile del 2,7% del carico globale di malattia nel mondo, ha dichiarato il WHO (World Health Organization) nel rapporto *Global Health Risks: Mortality and burden of disease attributable to selected major risks* del 2009. Un inquinamento di cui si parla troppo poco, ma che coinvolge tutta la popolazione poiché trascorriamo la maggior parte del nostro tempo, circa il 90%, in ambienti chiusi. Una condizione aggravata da stili di vita sempre più sedentari e condizionata da servizi web che incentivano tali abitudini.

Una condizione che contrasta fortemente con la percezione generale che all'interno della nostra casa si è al sicuro da smog ed agenti inquinanti, ma, per quanto siano spesse le pareti, buoni gli infissi, se non poniamo attenzione a materiali, prodotti e non arieggiamo bene gli ambienti

chiusi agenti chimici, fisici e biologici possono nascondere insidie per la nostra salute.

Quattro le principali fonti di inquinamento indoor: gli **elementi costruttivi** dei nostri edifici, che a seconda dei materiali, tecniche di posa, grado di usura, livello di manutenzione possono rilasciare amianto, fibre vetrose artificiali, particolato e radon; gli **elementi di arredo e moquette** che possono rilasciare COV, formaldeide ed agenti biologici (per presenza di umidità e/o polvere); gli **impianti di trattamento dell'aria** che se non sufficientemente mantenuti rilasciano CO₂, COV ed agenti biologici; la **presenza** e le **abitudini degli occupanti** che creano emissioni dirette di CO₂, ma anche CO, NO_x, SO₂ e particolato attraverso la cottura dei cibi, alcoli, fenoli e COV ed altri agenti patogeni attraverso l'utilizzo di prodotti per la pulizia della casa.

I LIMITI MASSIMI DI CONCENTRAZIONE DI RIFERIMENTO SONO:

PM2,5

PM2,5 nell'aria, dalle normative italiane è attualmente pari a 25 µg/m³ come media annuale, con l'obiettivo di ridurlo a 20 µg/m³ dal 2020 (fonte Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare).

CO₂

Il livello medio di CO₂ negli edifici dipende da molti fattori (numero di persone, ricambio dell'aria, utilizzo di utenze che ne aumentano la concentrazione come i forneli da cucina, ecc.), ma tendenzialmente si iniziano ad accusare alcuni fastidi avvicinandosi a 2000 ppm (fonte REHVA).

COV

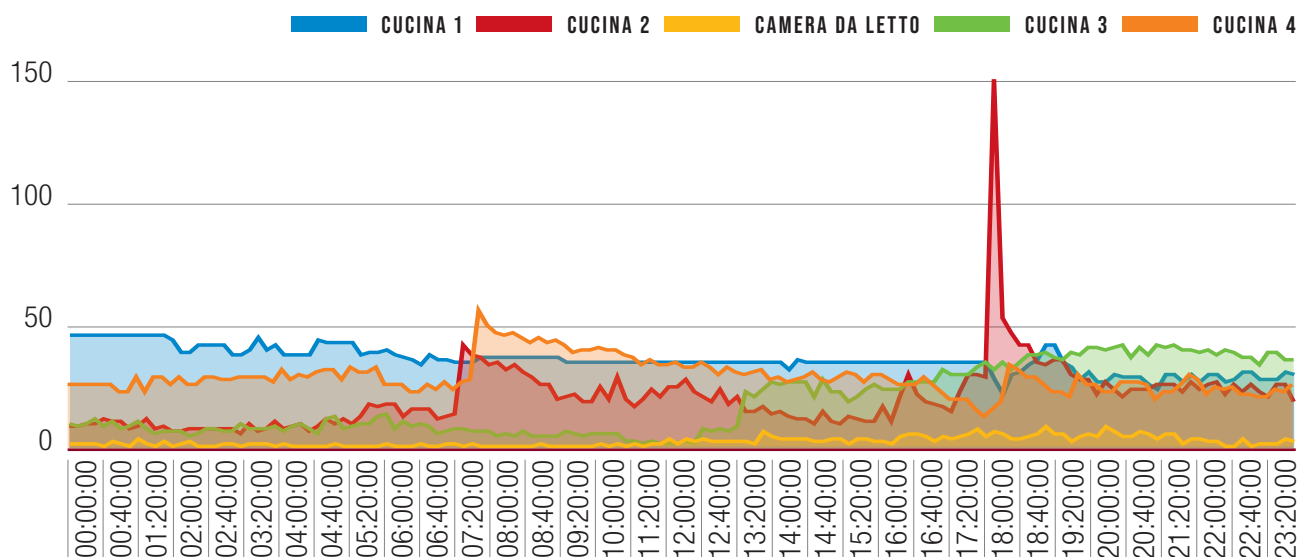
Per quanto riguarda i COV, (Composti Organici Volatili) i livelli raccomandati, considerati accettabili vanno da 0 a 220 ppb (elaborazione su dati Volatile Organic Compounds, Indoor Air Quality and Health, da L. Molhave).

Evidente quindi l'importanza di questo tema, soprattutto quando siamo costretti a rimanere in casa come in questa emergenza sanitaria. Sono 5 le famiglie in cui si sono svolti i monitoraggi di inquinamento indoor, mettendo in evidenza non poche criticità.

Prendendo, ad esempio, i dati rilevati di PM_{2,5} come messo in evidenza dal grafico, i valori registrati, ad eccezione di un solo caso, sono tutti al di sopra dei limiti di 25 µg/m³, ma la media sulle due settimane è di 21,30 µg/

m³ di poco inferiore ai valori massimi di media annuale. Con valori in aumento negli orari in cui si utilizza la cucina e nella fascia serali e notturne per una scarsa aerazione dell'ambiente. I valori più bassi si sono registrati nel caso della camera da letto, utile anche a capire le differenze del particolato in base alle attività e alla permanenza e nella cucina 4, dove l'appartamento è composto da un solo inquilino con un piano cottura ad induzione, che riduce la combustione.

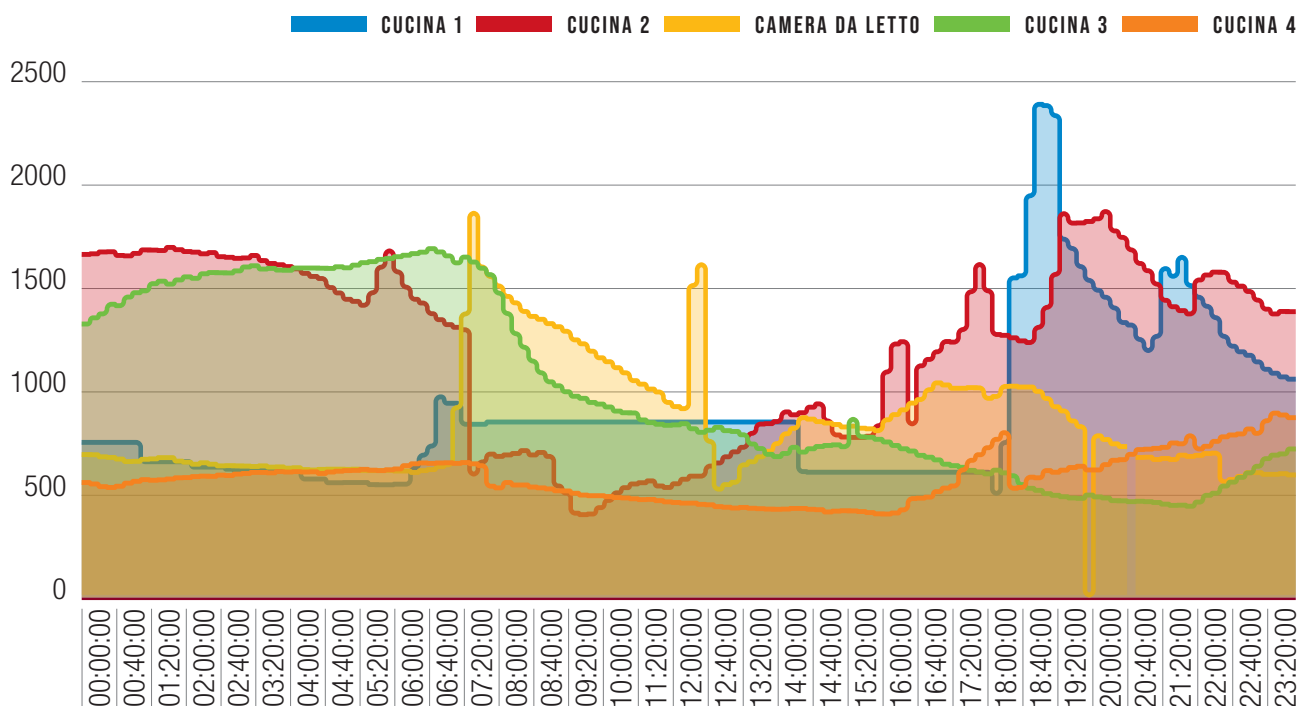
Concentrazione di PM_{2,5}



Altro parametro preso in considerazione dai monitoraggi di Civico 5.0 è quello della CO₂, che come mostra il grafico, ha fatto rilevare maggiori concentrazioni nelle ore mattutine e serali, legando tali valori alla presenza delle persone negli ambienti. I valori più elevati, infatti, si sono

riscontrati nella cucina 2, dove l'appartamento è caratterizzato dalla presenza da 3 inquilini ed un cane. Il picco massimo, invece, si è registrato nella cucina 1, sabato 8 febbraio, in occasione in cui gli inquilini avevano organizzato una serata con ospiti in occasione della finale di Sanremo.

Concentrazione di CO₂



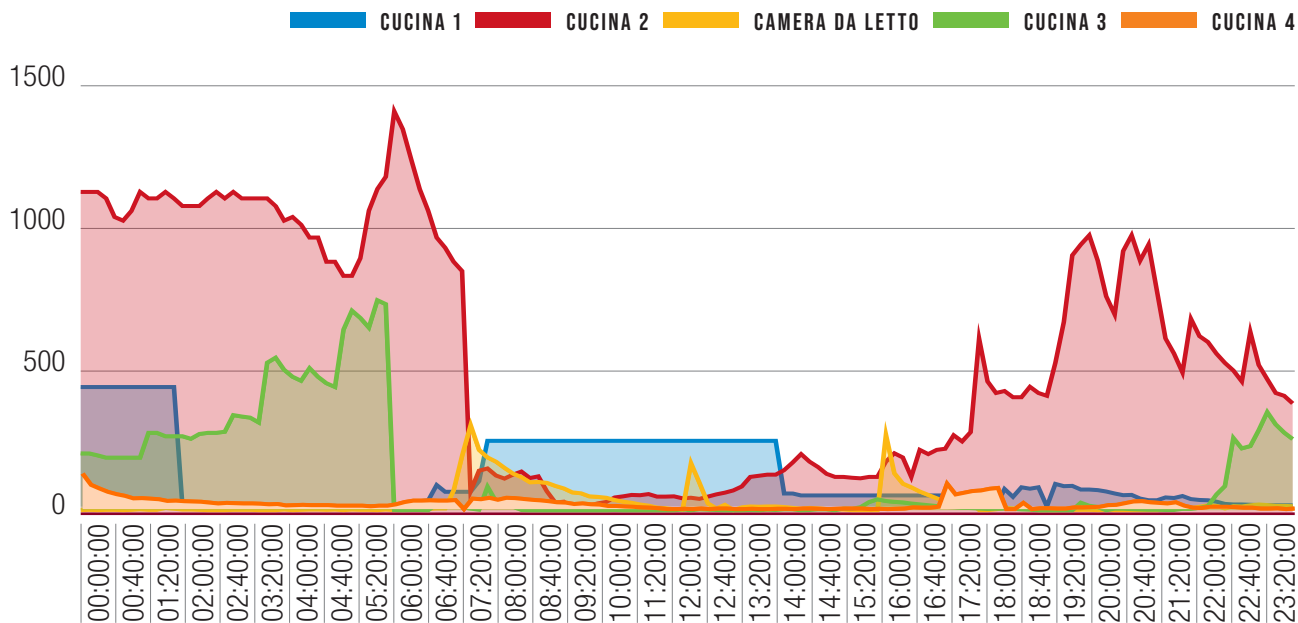
I Composti Organici Volatili (COV) sono composti chimici di vario genere, formati da molecole di differente natura, ma tutte caratterizzate dalla volatilità, cioè dalla capacità di evaporare facilmente nell'aria a temperatura ambiente, provengono da prodotti per la pulizia, vernici, mobilio, impianti di trattamento dell'aria.

I monitoraggi hanno registrato maggiori concentrazio-

ni nelle ore serali e notturne, quando si riduce l'areazione degli ambienti e si concentrano alcune attività domestiche come quelle culinarie, che dai dati rilevati sembrano essere preponderanti nelle emissioni dei COV.

Altro dato rilevante registrato da Legambiente, è l'aumento dei composti organici volatili nelle ore di accensione dei sistemi di riscaldamento.

Concentrazione composti organici volatili



COME RIDURRE L'INQUINAMENTO INDOOR?

Piccoli gesti ed attenzioni possono risultare determinanti nella riduzione della concentrazione degli inquinanti e quindi fondamentali nella riduzione delle esposizioni. Per mantenere un basso livello di inquinamento interno si suggerisce di non fumare negli ambienti chiusi, cambiare l'aria ogni 4-6 ore, tenere la temperatura non oltre i 20 gradi, utilizzare i fornelli elettrici a induzione, materiali il più possibile naturali per la ristrutturazione dell'appartamento e per la sua pulizia e manutenzione.

Inoltre, si sta allargando la consapevolezza del problema, probabilmente a causa del tanto tempo che ognuno ha passato confinato nella propria abitazione durante quest'anno, infatti all'interno del Superbonus si incentivano solo quegli interventi che rispettano i CAM sull'edilizia, stabilendo come criterio fondamentale la qualità dei materiali da costruzione, per garantire una ridotta concentrazione di agenti inquinanti (VOC, formaldeide, ecc.ecc.)

Inquinamento acustico

Si definisce inquinamento acustico “l’introduzione di rumore nell’ambiente abitativo o esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo ed alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali, dei monumenti, dell’ambiente abitativo o dell’ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi” (articolo 2 della legge n. 447/1995).

Un contesto sempre più frequente, quello appena descritto, soprattutto in ambito urbano; sono diversi gli studi che attestano, infatti, come da alcuni anni oltre 125 milioni di cittadini dell’Unione Europea è sottoposta a livelli di inquinamento acustico considerati inaccettabili, per lo più derivanti dal traffico veicolare. L’esposizione al rumore eccessivo in Europa contribuisce ogni anno, secondo le linee guida dell’OMS, al disturbo del sonno di 8 milioni di persone e alla morte prematura di almeno 10 mila persone, a oltre 900 mila casi di ipertensione e 43 mila ricoveri ospedalieri per ictus e malattie coronariche ogni anno secondo le linee guida dell’OMS.

E mentre l’Organizzazione Mondiale per la Sanità raccomanda il rispetto delle **soglie di esposizione**, fissate a **65 decibel** durante il **giorno** e a **55** nel corso della **notte**, in Italia, nel 2018, sono stati **2.421 gli esposti per chiedere il diritto al silenzio** e a dormire tranquilli, 12,5 esposti ogni 100 mila abitanti.

**NESSUN
PROBLEMA**



0
SOGLIA DELL’UDIBILE



10
LOCALE BEN ISOLATO



20
TICCHETTO DELL’OROLOGIO

**POSSIBILE
DISTURBO
DEL SONNO**



35-40
BIBLIOTECA



50
CONVERSAZIONE

**AFFATICAMENTO,
POSSIBILI
DANNI FISICI**



60
ATTIVITÀ IN UFFICIO



80
TRAFFICO NELLE ORE DI PUNTA

**SOGLIA DEL
DOLORE**



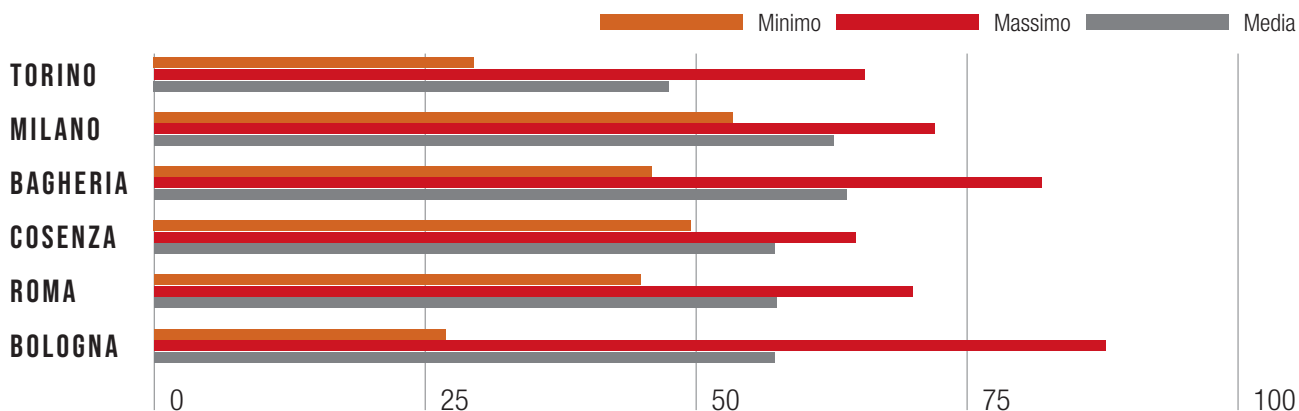
120
CLACSON

Attraverso la campagna Civico 5.0 di Legambiente e al fonometro messo a disposizione da Testo Italia Spa è stato possibile monitorare, seppur per un periodo limitato, i “livelli sonori” di 25 appartamenti. Sono stati registrati i valori di massimo e minimo in una mezz’ora, che, come messo in evidenza dal grafico seguente, hanno fatto registrare livelli, di picco, di poco sotto i limiti consigliati dall’OMS, questo però non riportando la media ponderata della giornata, non ci racconta l’effettivo comfort interno all’appartamento, in quanto la media potrebbe essere sfalsata anche a causa di fattori esterni contingenti (clacson, vociare di particolare entità, etc..).

Le criticità relative all’inquinamento acustico, come ci

è stato raccontato dai questionari posti ai condòmini, non arrivano, solo dal traffico veicolare. Particolare la situazione registrata a Torino, nell’appartamento di via Saluzzo, dove, nelle ore notturne, come spesso accade nelle aree di movida, le strade di riempiono di giovani, portando i livelli sonori a oltre 70 dB, provocando stress e criticità nei residenti. Tanto che è in corso una causa civile dei cittadini di largo Saluzzo e dintorni contro la città di Torino. A provocare fastidi e disturbi però non sono solo fattori esterni. Il picco più alto, infatti, di circa 70 dB, è stato registrato in un appartamento di Torino, monitorato nel periodo estivo, il cui eccessivo inquinamento acustico era dovuto al funzionamento di un vecchio sistema di raffrescamento mobile.

Livelli di inquinamento acustico monitorati



COME RIDURRE IL RUMORE?

Per impedire il propagarsi delle onde sonore che da ambienti esterni possono arrivare nelle nostre abitazioni oggi esistono diversi strumenti. Da pannelli fonoassorbenti a infissi in grado di aiutare a ridurre fino ad eliminare tale problema. Materiali specifici in grado di assorbire l'energia sonora e a ridurre il riverbero, grazie alla loro geometria, porosità e densità. Tra i materiali innovativi e sostenibili che sembrano avere alte performance troviamo il sughero e i pannelli in fibra di legno.



PANNELLO FONOASSORBENTE IN SUGHERO - OSTERIA CARLO E TINA, MAGGIORA (NO)

PER TUTTE LE SOLUZIONI CONSULTA MAINN,
LA LIBRERIA DEI MATERIALI INNOVATIVI E SOSTENIBILI SU
www.civicocinquepuntozero.it

Fumi della caldaia

Gli **impianti termici**, unitamente agli impianti industriali ed al traffico, costituiscono una delle **principali fonti di inquinamento atmosferico** e di **emissioni climalteranti**. Questi, condominiali o individuali, sono troppo spesso dimenticati e ci ricordiamo di loro solo nei momenti di criticità, trascurandone aspetti come efficienza, funzionalità, emissioni e manutenzione. Tutti parametri che concorrono ad aumentare consumi e costi.

Per tutte queste ragioni, Civico 5.0 ha deciso di inserire questo parametro, l'analisi di combustione dei fumi della caldaia, che deve essere per legge regolarmente effettuata dallo specifico tecnico, nella gamma dei monitoraggi dedicati alla salubrità della casa, proprio per rendere le famiglie sempre più consapevoli al risparmio energetico, all'effi-

cienza e alla sostenibilità ambientale, partendo, anche, dalla corretta manutenzione delle caldaie per il riscaldamento e la produzione di acqua calda sanitaria.

Un **impianto di riscaldamento controllato** e gestito correttamente consente di **ridurre le emissioni di inquinanti** e contestualmente di aumentare o mantenere costante la sua **efficienza energetica**, ovvero bruciare meno combustibile fossile e quindi immettere nell'atmosfera meno fumi di scarico e generare meno emissioni di CO e CO₂.

Sono state 7 gli appartamenti in cui è stato possibile eseguire questo tipo di analisi, tra caldaie domestiche e condominiali.

Tutte le caldaie monitorate sono alimentate a metano, di queste il 9% è a condensazione, in grado di produrre il 15% di calore in più (fonte Enea), rispetto ad una caldaia tradizionale, utilizzando meno combustibile e riducendo quindi l'impatto del riscaldamento in atmosfera. Di queste il 60% era di tipo condominiale, dei quali il 65% con valvole termostatiche, obbligatorie nei sistemi di riscaldamento condominiali dal 2017.

In generale, i monitoraggi hanno restituito un buon livello di manutenzione ed efficienza delle caldaie monitorate, variabile tra l'87,2%, nel caso di una caldaia del 2011 e il 103,2% nel caso di una a condensazione a Torino. I valori di CO₂ sono tutti entro il limite di 11,7%.



MONITORAGGIO SU CALDAIA CONDOMINIALE A MILANO

COME RIDURRE L'INQUINAMENTO DA FUMI?

Il settore elettrico è in una fase di profondo cambiamento e gioca un ruolo sempre più importante a favore della transizione energetica e della decarbonizzazione, questa rivoluzione coinvolge anche il settore termico, infatti la nostra vecchia caldaia può essere sostituita dalla pompa di calore, che **non emette sostanze inquinanti nell'ambiente**, né ceneri e polveri, è commercializzata in differenti classi energetiche che si distinguono per funzionamento e risparmio energetico. La pompa di calore è diventata una valida alternativa alle tradizionali tecnologie, con un risparmio in termini economici per le famiglie ed un vantaggio ambientale nel racchiudere in un'unica tecnologia la possibilità di riscaldare, raffrescare e produrre acqua calda sanitaria; è in grado di climatizzare gli ambienti in maniera sostenibile, poiché utilizza una fonte di calore rinnovabile: aria esterna (nel caso di pompe di calore ad aria), acqua di falda o terreno (nel caso di pompe di calore geotermiche), inoltre gode di incentivi statali.

Il valore dell'innovazione tecnologica

L'innovazione tecnologica, l'attenzione alla ricerca ed allo sviluppo, sono tra i principali motori dello sviluppo economico di un paese. La capacità di un sistema economico di sfruttare le nuove tecnologie e di adattarsi a servizi e scenari economici in rapida trasformazione è essenziale per assicurare ai cittadini prospettive di miglioramento dello standard di vita. In questo momento, in cui non solo è in atto la **crisi climatica** ma siamo anche in piena emergenza sanitaria, è necessaria più che mai una **strategia che promuova e sostenga l'innovazione tecnologica sostenibile**, fondamentale per garantire uno sviluppo e poter pensare ad una radicale trasformazione che crei nuovi posti di lavoro, riduca i consumi e l'inquinamento.

Basti pensare ai sistemi di domotica che nascono negli anni '50 per automatizzare ed integrare le funzionalità degli ambienti, realizzando il primo dispositivo di controllo multiplo di tutte le informazioni degli impianti presenti in diversi edifici, il sistema poi si sviluppa ed evolve, fino a darci la possibilità di controllare da remoto tutto il nostro appartamento, assicurandoci un risparmio tra il 10% e il 15%.

In questo scenario di cambiamento l'**innovazione tecnologica** può sempre di più accompagnare la transizione energetica ed aiutare a **contrastare l'inquinamento**, gli **sprechi energetici** ed i **cambiamenti climatici in atto**.

Per queste ragioni la campagna di Civico 5.0 dà voce alle innovazioni, piccole e grandi, che possono portare delle

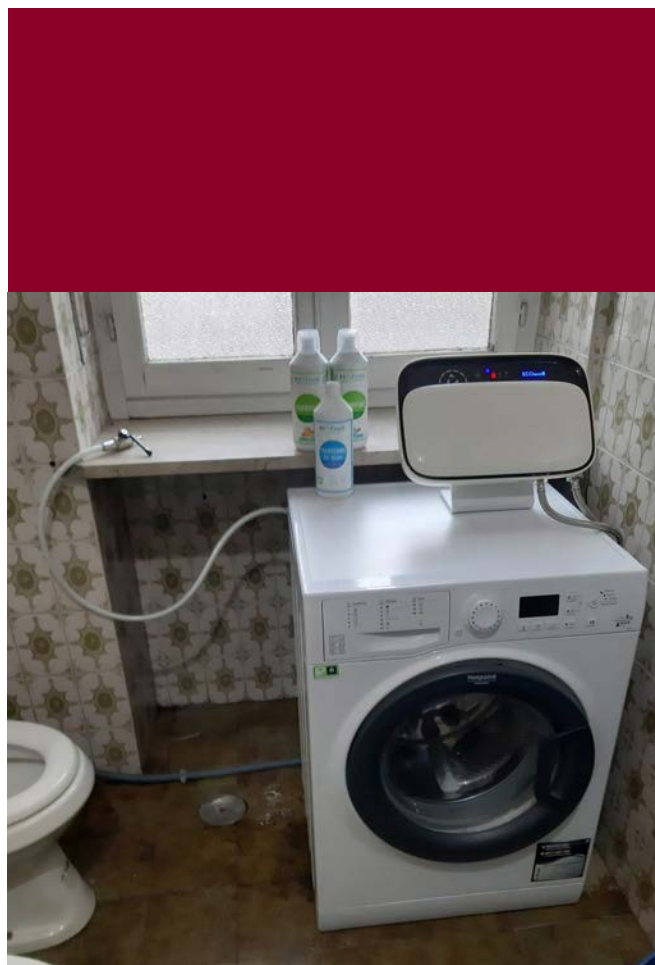
riduzioni in termini di consumi energetici, economici e di inquinamento nei nostri appartamenti.

In questa edizione della campagna abbiamo deciso di dare spazio alla riduzione dei consumi di energia elettrica, plastica e detersivi, sperimentando grazie alla collaborazione di 3 famiglie l'ozonizzatore per lavatrici di **Ecowell**, azienda italiana che ha recentemente brevettato una nuova tecnologia che permette di lavare il bucato senza acqua calda e detersivi, basata sull'azione dell'ossigeno attivo che lava attraverso un importante opera di sanificazione.

Vivere in maniera sempre più sostenibile richiede e richiederà cambiamenti importanti dei nostri stili di vita, e in questo le tecnologie possono essere molto utili per facilitare tali cambiamenti. Importante e fondamentale quindi non solo essere consapevoli di quanto consumiamo ma anche di come potremmo definitivamente fare a meno di apparecchiature o sistemi inquinanti.

Ad esempio, ci siamo mai chiesti qual'è l'impatto complessivo sull'ambiente della nostra **lavatrice**? Che tipo di impatti hanno l'utilizzo di detersivi chimici di provenienza per lo più petrolifera, plastica, trasporto dei materiali e consumo di energia da fonti fossili. E a quali costi familiari e ambientali?

Per provare a dare alcune risposte, abbiamo deciso di testare un apparecchio che risponde a molte di queste domande, cercando di capire anche quanto siamo pronti al cambiamento di abitudini.



ONIZZATORE DI ECOWELL

Nella tabella sotto sono riportate le risposte delle tre famiglie ad un questionario che gli è stato posto al termine della sperimentazione. Complessivamente sono stati positivi i risultati registrati, tanto che due delle tre famiglie si sono dette soddisfatte ed hanno chiesto di poter continuare

ad utilizzare l'apparecchiatura, nonostante alcuni limiti con sporco importante come terra ed erba. Il risparmio è stato sulle spese dei detersivi e sull'utilizzo di acqua calda, quindi in bolletta.

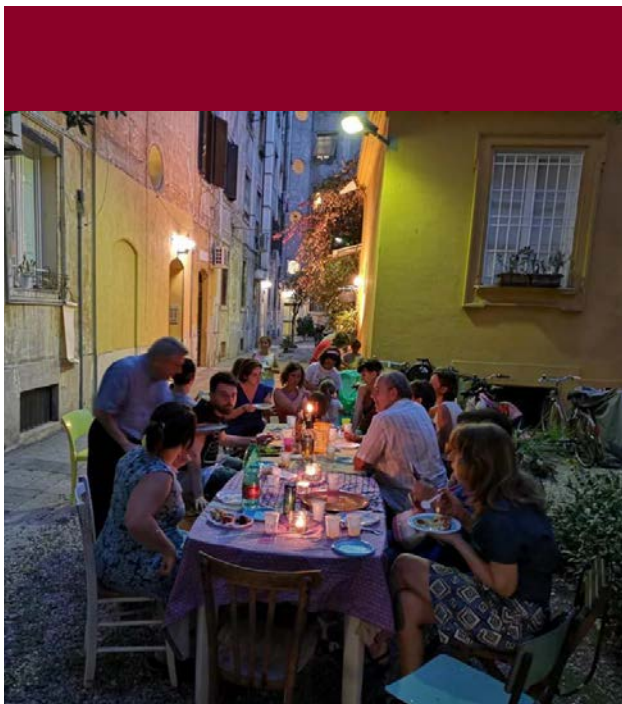
	 2 COMPONENTI (madre + figlia)	 3 COMPONENTI (madre, padre e figlia)	 3 COMPONENTI (2 ragazzi ed 1 ragazza)
Spesa media annua per i detersivi e prodotti utilizzati per il lavaggio	25 €	40 €	40 €
Lavaggi medi settimanali	1	4	3
Ritiene ecowell di facile utilizzo	SI	ASSOLUTAMENTE SI	SI
Consiglierebbe l'uso	NO	SI, A TUTTI	SI, A CHI NON PIACE LA CHIMICA
Livello di gradimento della tecnologia ecowell	1 sebbene non si sia fatto uso di detersivi è inevitabile l'uso di altri prodotti chimici (smacchiatore, profumatore..).	8 è un sistema innovativo, pratico ed efficace, non ho utilizzato detersivi e non ho percepito la differenza in termini di pulizia con o senza tecnologia.	7 è funzionale, efficace e pratico e non impatta sull'ambiente.

Il valore dello sharing condominiale

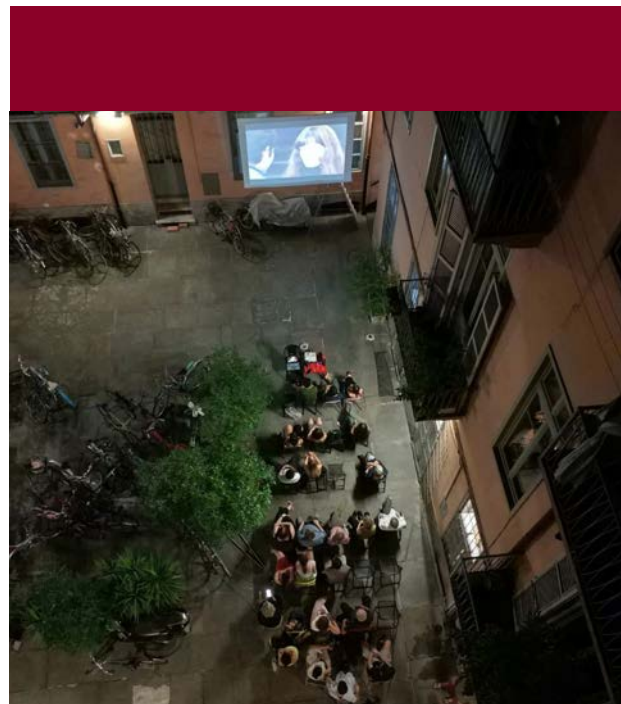
La sharing economy, definita come economia collaborativa, si è sviluppata e diffusa sempre di più, coinvolgendo nuovi settori e realtà, come quelle condominiali. Si tratta di opportunità, generalmente nate dal basso, in grado di migliorare la qualità di vita delle famiglie all'interno della propria comunità condominiale, sviluppando un maggiore senso di appartenenza e di solidarietà. Dalla condivisione di idee, spazi, servizi, oggetti e desideri per aumentare il benessere diffuso, ridurre le spese e migliorare la propria qualità di vita.

In questa direzione diverse sono le esperienze raccol-

te in questi mesi da Legambiente, grandi e piccole esperienze, distribuite lungo la penisola, in grado di raccontare piccoli mondi diffusi di modelli economici nuovi e condivisi. Occasioni da raccontare per continuare a diffondere l'esperienza di queste comunità virtuose, ma anche esempi concreti per altri condomini per stimolare la diffusione di queste pratiche, valutandone i benefici ed i risparmi: come l'installare un sistema di Wi-Fi condiviso riducendo l'esposizione alle onde elettromagnetiche e risparmiando dal 25 al 50% sul costo mensile della connessione.



CENE CONDOMINIALI A MARMORATA169 - ROMA



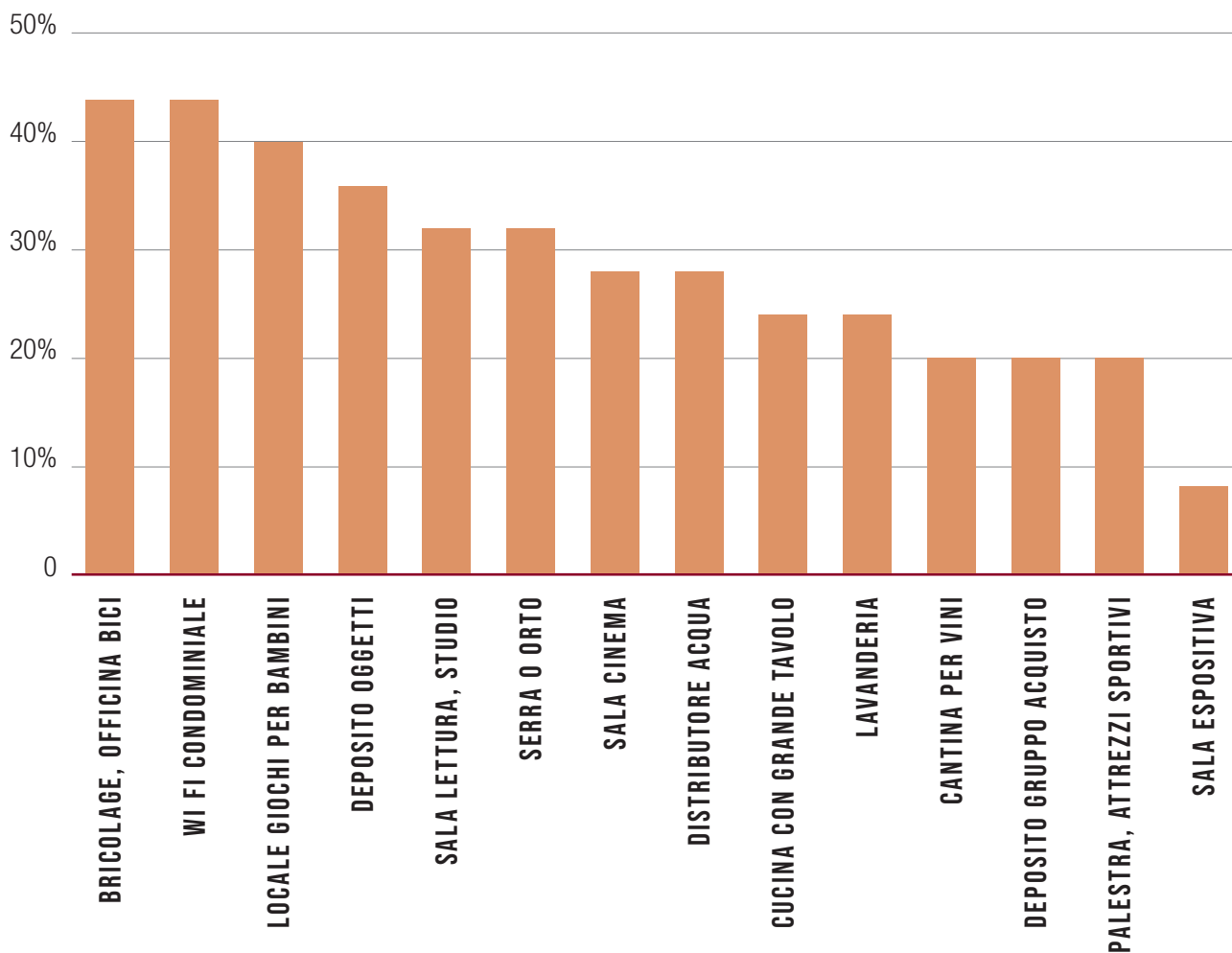
CINEFORUM A GALLIARI14 - TORINO

La propensione a questo tipo di attività è sempre più diffusa nelle famiglie, un dato che emerge dal nascere di iniziative sempre nuove, ma anche dai dati raccolti da Civico 5.0 attraverso un questionario posto alle famiglie finalizzato proprio a capire e studiare tendenze e stili di vita.

Il 90% delle famiglie coinvolte hanno dichiarato la pro-

pria propensione a sviluppare attività di sharing condominiale. Circa il 40% del totale si è detto favorevole a mettere in comune dischi, libri e cd, il 44% la condivisione della rete Wi-Fi, di una stanza per bricolage\officina e di poter fornire le proprie competenze come aiuto compiti.

Condivisione attività



Rapporto Civico 5.0, 2020 di Legambiente

Come evidenziato dal grafico *Condivisione attività* c'è una propensione, tra gli intervistati, a riacquisire l'idea di condivisione, di collettività, che molti anni fa caratterizzava

queste piccole comunità, ma che si è andata poi perdendo nel tempo. La metà vuole condividere non solo le attività, ma anche gli spazi comuni dei propri condomini come ad

esempio le corti e giardini, trasformandoli non in semplici luoghi di passaggio, ma in occasioni di condivisione. La scelta nella condivisione di servizi e competenze ha coinvolto libri, aiuto compiti ed assistenza tra condòmini.

Quel senso di comunità che, durante l'emergenza coronavirus degli ultimi mesi, a più orari ha animato i balconi e le finestre dei nostri condòmini, che ha mosso aziende private a rendere gratuitamente fruibili i loro servizi di svago e non, e che ha attivato privati cittadini a mettersi a disposizione per aiutare il prossimo, che ha permesso turni nel condominio per fare la spesa a chi non poteva uscire.

Un abitare condiviso che cerca di dare risposte alle esigenze di fabbricati che diventano sempre più multi-culturali e multi-generazionali. Il condominio come modello per recuperare spazi, tempi e senso di comunità cercando di creare sempre di più una rete interattiva. La sharing economy condominiale è l'esempio di cambiamento degli stili di vita, che in Italia si sta sempre di più creando senza l'intrusione della politica, riscoprendo un modello di sviluppo e di crescita ed un'idea di comunità.



COMPOST CONDOMINIALE

Basta poco per autoprodurre dell'ottimo terriccio, riducendo il carico di spazzatura e aiutando le piante a crescere sane.



IL BAULE DELLO SCAMBIO

Un vero e proprio baule, dedicato allo scambio reciproco di vestiti per neonati e bambini.



WI-FI CONDIVISO

Condividere internet per risparmiare e ridurre l'esposizione ai campi elettromagnetici.



MERCATINO POST TRASLOCO

Traslocando si accumulano mobiletti, oggetti, vestiti e scarpe, piccoli elettrodomestici, libri e altro, contro lo spreco: mercatino port-trasloco.

Racconti durante l'emergenza

Nelle settimane dove l'emergenza ha costretto tutte e tutti in casa, si è creata una rete di scambio e solidarietà riscoprendo le comunità che abitano i nostri edifici. Il rapido “Salve” scambiato per le scale è diventato un “Buongiorno, come va? Cosa cucinate oggi? Ha bisogno che le compro qualcosa?”

Alcune esperienze si sono rafforzate, molte sono nate dal nulla: comunità che si sono riconosciute e supportate in un momento di emergenza.

Attraverso la campagna di Civico sono stati raccolti alcuni di questi racconti, fondamentali non solo come condivisione di buone pratiche, ma anche fonte d'ispirazione in tempi di covid e non solo...

Tombolata condominiale

Il gioco della tombola, simbolo di tradizione, festeggiamenti e calore familiare è stato adattato alla situazione vissuta: tabellone e premi in cortile, i numeri “condivisi” dalla finestra.

Dopo l'organizzazione della prima giornata, la “super tombola” è diventata un appuntamento domenicale fisso: ha addirittura accompagnato i condomini durante le festività di Pasqua e Pasquetta.

Ha fatto scuola, contaminando anche altri condomini di Milano, Torino, Bologna, Roma e Cosenza.



TOMBOLATA - CONDOMINIO GREEN - MILANO

Balconi in fiore

Nei mesi del lockdown i balconi e le terrazze sono diventate un bene prezioso, il rifugio per stare all'aria aperta, ce ne siamo presi cura e li abbiamo resi bellissimi. Proprio per questo il Condominio Green milanese ha lanciato il contest #BalconiInFiore, mettendo in palio premi per i terrazzi e i balconi più belli.



BALCONI IN FIORE - CONDOMINIO GREEN - MILANO

Zuppa senza fili

La scoperta di una nuova realtà di quartiere ha permesso agli inquilini che affacciano su via della Collina Volpi a Roma di partecipare al XIII Festival Internazionale della Zuppa, il cui contest quest'anno si è reinventato online e così è nata la zuppa senza fili.

Il gioco è stato di chiedere ad ogni condòmino di proporre un ingrediente, di stagione e a km zero, che si sposasse bene con quello precedentemente gridato dalla finestra accanto e così via per continuare insieme questo gioco "senza fili": un esperimento culinario e comunitario. La zuppa è stata fatta: ottimo il risultato.



ZUPPA - CBA - ROMA

Pasquetta

"Cosa hai fatto a Pasquetta?" Quest'anno la risposta banale di tutti noi è stata stravolta e reinterpretata dal condominio torinese che attraverso un sistema di carrucole è riuscita a fare una grigliata nella corte comune e distribuire a tutti i condòmini il pranzo che si sono goduti insieme dai balconi.



PASQUETTA - GALLIARI14 - TORINO

Condividendo i sapori

Un evento collettivo pensato per creare un momento di condivisione e socialità a distanza, ma anche per recuperare il valore dei cibi di stagione, la loro qualità e sostenibilità oltre all'importanza di un'alimentazione sana per rafforzare il sistema immunitario.

Questi gli obiettivi del primo evento pubblico della Rete di Civico 5.0. Tre insalatone sociali e collettive che i condomini di Torino, Bologna e Roma hanno realizzato e condiviso tra di loro e con noi.



SAPORI CONDIVISI - PORTO15 (BOLOGNA)

Finestra sul cortile

Il condominio torinese di Galliarì14 è stato protagonista indiscusso di un racconto che, pur essendo di fantasia, narra con umorismo il periodo del lockdown visto dalla finestra sul cortile di una delle condomine.

Come incide l'isolamento sull'equilibrio di vicini, coppie, famiglie? Appena le cose si complicano, un'idea molto condominiale permetterà di trovare una soluzione inedita e di salvare così l'armonia messa a duro rischio dalla quarantena.

Il racconto *La finestra sul cortile*, scritto dalla "orgogliosamente condomina" Laura Remondino.



FINESTRA SUL CORTILE - GALLIARI14 (TORINO)



Buone pratiche

CONDOMINIO N NB

INDIRIZZO

Via Verdi

CITTÀ

Concorezzo (Monza e Brianza)

ANNO DELL'INTERVENTO DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO

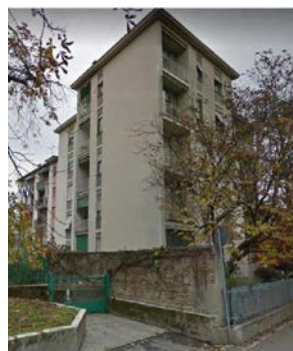
2019

INFORMAZIONI SULL'INTERVENTO

Il condominio N NB è un edificio degli anni '70, composto da 2 fabbricati, uno su fronte strada di 5 piani, per 15 unità immobiliari, mentre quello interno al cortile composto da 5 piani, per 15 unità immobiliari, per un totale di 30 appartamenti.

Nel 2019 è stato coinvolto da un intervento di efficientamento energetico che ha previsto isolamento delle chiusure opache verticali, sottotetto e lastricati solari; il rifacimento della centrale termica; e la telegestione del sistema di riscaldamento, per un investimento complessivo di 1.029.314 euro, ammortizzato in 10 anni, grazie agli Ecobonus.

Gli interventi di efficientamento hanno portato un risparmio energetico del 51.9% (110.116 kWh/anno), con una conseguente riduzione di emissioni di CO₂ in atmosfera pari a 20.02 tonnellate/anno, portando l'intero edificio a salire di 4 classi energetiche, che unita alla riqualificazione estetica del condominio, con conseguente rigenerazione del contesto urbano, ha portato anche ad un aumento del valore immobiliare del patrimonio edilizio.



ANTE OPERAM



POST OPERAM



POST OPERAM VISTA D'INSIEME

CONDOMINIO

Sud Milano

INDIRIZZO

Via San Remo - Via Baracca

CITTÀ

San Giuliano Milanese

**ANNO DELL'INTERVENTO
DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO**

2019

INFORMAZIONI SULL'INTERVENTO

Il condominio Sud Milano è un edificio degli anni '60-'70, composto da 8 piani per 48 unità immobiliari.

Nel 2019 è stato coinvolto da un intervento di efficientamento energetico che ha previsto isolamento delle chiusure opache verticali, sottotetto e lastricati solari, migliorie della centrale termica, lavaggio impianto e telegestione.

Con un investimento economico, da parte dei condòmini di 1.793.829 euro, ammortizzati in 10 anni, grazie agli Ecobonus. Che ha portato ad un risparmio energetico del 53.5% (216.057 kWh/anno), con una conseguente riduzione di CO₂ in atmosfera pari a 52.21 tonnellate/anno. Inoltre, il miglioramento delle prestazioni ha portato un aumento di 4 classi energetiche ed un aumento del comfort termico all'interno degli appartamenti.

La riqualificazione estetica del condominio, con conseguente rigenerazione del contesto urbano, ha portato anche ad un aumento del valore immobiliare del patrimonio edilizio.



ANTE OPERAM



POST OPERAM

CONDOMINIO

Poliziano

INDIRIZZO

Via Poliziano

CITTÀ

Milano

ANNO DELL'INTERVENTO DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO

2019

INFORMAZIONI SULL'INTERVENTO

Il condominio è un edificio del 1933, composto da 2 fabbricati, uno su fronte strada di 7 piani e 21 unità immobiliari, l'altro interno al cortile di 4 piani e 8 unità immobiliari, per un totale di 29 appartamenti.

Nel 2019 è stato coinvolto da un intervento di efficientamento energetico che visto l'isolamento delle chiusure opache verticali, sottotetto e lastricati solari, rifacimento della centrale termica, lavaggio impianto e telegestione.

Con un investimento economico, da parte dei condòmini di 1.162.256 euro, ammortizzati in 10 anni, grazie agli Eco-bonus. Che ha portato ad un risparmio energetico del 53.5 % (118.971 kWh/anno), con una conseguente riduzione di CO₂ in atmosfera pari a 23.74 tonnellate/anno.

Inoltre, il miglioramento delle prestazioni ha portato un aumento di 4 classi energetiche ed un aumento del comfort termico all'interno degli appartamenti. La riqualificazione estetica del condominio, con conseguente rigenerazione del contesto urbano, ha portato anche ad un aumento del valore immobiliare del patrimonio edilizio.



ANTE OPERAM



POST OPERAM



CONDOMINIO

Residenze Smart

INDIRIZZO

Via Garbagnate

CITTÀ

Milano

**ANNO DELL'INTERVENTO
DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO**

2017/2018

INFORMAZIONI SULL'INTERVENTO

Le Residenze Smart sono composte da 5 palazzine con 3 piani fuori terra e 1 interrato ed 1 palazzina con 4 piani fuori terra e 1 interrato, per un totale di 85 unità abitative. Tutti gli appartamenti sono in classe energetica A++++, il risparmio energetico è garantito dalle numerose soluzioni tecniche adottate: il pavimento radiante, la coibentazione ad alta classe energetica e i pannelli fotovoltaici, che consentono di ridurre al minimo le spese in bolletta. Progettate all'insegna della sostenibilità recuperando un'area dismessa e dedicandone una parte orti sociali, fattoria didattica, frutteto e un'area picnic.

Altri spazi pensati per la condivisione sono un coworking, una club house, un micronido, area giochi per bambini, lavanderia comune, deposito GAS (Gruppo Acquisto Solidale).

Fondamentale è stata la partecipazione, durante le fasi di progettazione, in particolare degli spazi collettivi dei futuri abitanti delle Residenze Smart, con una vera e propria progettazione partecipata.



PANORAMICA DALL'ALTO



ORTI SOCIALI

CONDOMINIO

Nzeb (Nearly Zero Energy Building Social Housing)

INDIRIZZO

Piazza Gelli loc. San Giusto

CITTÀ

Prato (PO)

ANNO DELL'INTERVENTO DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO

2019

INFORMAZIONI SULL'INTERVENTO

Il complesso residenziale di San Giusto ha previsto la realizzazione di 29 alloggi di edilizia residenziale pubblica, un centro civico di circa 250 mq e opere di urbanizzazione pubbliche, tra cui la realizzazione di un nuovo spazio verde e una nuova piazza.

Le scelte sono state effettuate con lo scopo di minimizzare i costi energetici a livello singolo e condominiale: la produzione energetica tramite fonti rinnovabili, destinata al riscaldamento e alla produzione dell'acqua calda sanitaria dell'alloggio e ai servizi condominiali (ascensore, luce, ecc.), permette infatti una notevole riduzione sui costi delle bollette.

Il miglioramento delle caratteristiche di isolamento dell'edificio consente di ridurre di due terzi i costi a livello energetico di una casa tradizionale.

L'impianto di riscaldamento è centralizzato con pompa di calore, con contabilizzazione dei consumi, sono presenti pannelli fotovoltaici per la produzione di energia elettrica che alimenta la pompa di calore, pannelli solari per l'inte-

grazione al riscaldamento e per l'acqua calda sanitaria, il riscaldamento è attraverso pannelli radianti a pavimento, l'impianto per la produzione di acqua calda sanitaria con pannelli solari e caldaia a condensazione per integrazione. Il sistema impiantistico soddisfa efficacemente i ridotti consumi dell'edificio al fine di raggiungere la quasi totale autonomia energetica. Infatti, le fonti rinnovabili producono oltre il 90% dell'energia richiesta per l'impianto termico e l'acqua calda sanitaria, e oltre il 60% se si considera l'energia richiesta complessiva, comprendendo anche i consumi elettrici condominiali (fra i quali la stessa centrale termica e i 4 ascensori).

Oltre ai criteri applicati a livello urbano (ottimizzazione di soleggiamento, illuminazione, permeabilità) a livello edilizio sono stati utilizzate tecnologie per aumentare le prestazioni dell'involucro edilizio (infissi a taglio termico, elevati spessori di isolamento, ecc.), utilizzando materiali naturali, riciclati e riciclabili e prediligendo la produzione locale.



EDILIZIA PUBBLICA PRATESE

CONDOMINIO

Progetto Self-User**CITTÀ**

Comune di Scandiano (RE)

**ANNO DELL'INTERVENTO
DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO**

In corso

INFORMAZIONI SULL'INTERVENTO

Il progetto Self-User si pone come obiettivo quello di sviluppare all'interno di un complesso condominiale, nel Comune di Scandiano un nuovo modello di Collettività Energetica.

Il complesso condominiale del 1978 è composto da 48 appartamenti organizzati in 6 corpi scala di due tipologie: 4 corpi scala costituiti da 9 appartamenti/scala e 2 corpi scala costituiti da 6 appartamenti/scala.

Il progetto prevede, tra il 2020 ed il 2021, l'installazione, con spese a carico del Condominio, di 6 impianti fotovoltaici condominiali, uno per ogni corpo di scala, da circa 10 kW di potenza, in grado di produrre complessivamente circa 45.000 kWh/anno di energia elettrica. Ad ogni impianto fotovoltaico sarà associato un sistema di accumulo ibrido da 19 kWh/3 kW con una capacità utilizzabile di circa 4.500 kWh/anno. Stimando che per le utenze private i consumi medi annui ammontano a circa 2.500 kWh/anno con una potenza impegnata di 3 kW ad utenza, si ipotizza che la riqualificazione dell'edificio compori dal punto di vista energetico il soddisfacimento quasi totale del fabbisogno delle famiglie.

L'obiettivo è di creare una vera e propria comunità in grado di autoconsumare tutta l'energia autoprodotta ed in grado di controllare i propri consumi in tempo reale.

Per garantire, l'equa ripartizione dell'energia e dei benefici dello sharing condominiale, verranno installati dei sistemi di misurazione, controllo e contabilizzazione per tutti i punti di prelievo e consegna energetica, i POD, di ciascuna scala del complesso condominiale.



PROGETTO SELF-USER



PROGETTO SELF-USER

CONDOMINIO

Condomini Torino

CITTÀ

Torino

ANNO DELL'INTERVENTO DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO

In corso

INFORMAZIONI SULL'INTERVENTO

Progetto pilota incentrato sul nascente schema di auto-consumo collettivo, da applicare in un importante complesso residenziale torinese.

Obiettivo è validare efficacia e benefici per gli autoconsumatori finali, per poi creare un pacchetto di interventi ed un aggregato di soggetti capaci di elaborare un modello da proporre nei tanti contesti condominiali presenti nelle città: in quest'ottica nasce CONDOMINI TORINO. Un progetto che vuole fare di un'esperienza concreta un modello, per rendere meno impattanti e più energeticamente sostenibili gli edifici della città.

L'energia utilizzata sarà ottenuta da fonti rinnovabili, principalmente da fotovoltaico, per il quale si sfrutterà la superficie del tetto condominiale per installare, entro la fine del 2020, 40 kW di potenza in grado di energia verde pari a 40.000 kWh/anno. Il sistema fotovoltaico alimenterà a sua volta una pompa di calore per il raffrescamento e riscaldamento degli ambienti nelle diverse stagioni, consentendo un risparmio energetico pari all'80%.

Gli impianti solari saranno, inoltre, collegati ad un sistema di accumulo, posto nello spazio cantine e garages, dotato

di contabilizzatore personalizzato. Negli stessi ambienti e sulla via pubblica verranno installate centraline di ricarica per auto elettriche e potranno avere sia utilizzo privato che, in un secondo momento, condiviso.

Nuove tecnologie verranno integrate in un unico sistema di controllo e permetteranno di ottimizzare l'efficienza dell'intero impianto. Un sistema di algoritmi di Machine Learning applicato agli impianti tradizionali ottimizzerà l'efficientamento energetico degli edifici, consentendo risparmi annuali tra il 35% e il 40% rispetto ai sistemi tradizionali. Una struttura blockchain trasparente e condivisa tra utilizzatori e fornitori garantirà un'equa distribuzione e contabilizzazione dei consumi dei singoli utenti.



CONDOMINI TORINO

CONDOMINIO

Condominio Donatello

CITTÀ

Alessandria

ANNO DELL'INTERVENTO
DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO

In corso

INFORMAZIONI SULL'INTERVENTO

Grazie ad un bando promosso da RSE a marzo 2020 è partito un progetto pilota di autoconsumo collettivo: il “Condominio Donatello”.

L'analisi dei consumi energetici coinvolgerà, nella prima fase, tutte le 109 utenze del condominio, 95 residenziali, 6 ad uso commerciale e circa 8 condominiali. L'edificio, realizzato negli anni Sessanta, è distribuito su sei blocchi adiacenti di sei piani ciascuno con tetto unico a due falde. Per realizzare questa piccola comunità energetica condominiale verrà realizzato un impianto solare fotovoltaico da 19,8 kW, in grado di produrre annualmente 23.760 kWh di energia elettrica connesso ad un sistema di accumulo da circa 5 kWh al fine di riuscire a massimizzare l'autoconsumo, coprendo, secondo le previsioni, la copertura del 100% dei consumi dello stabile e risparmiando l'immissione in atmosfera di 7,52 tonnellate di CO₂ l'anno, pari a 4,4 tonnellate di petrolio evitate.

L'impianto sarà dotato di un contatore dedicato per la misura dell'energia elettrica prodotta da fotovoltaico a cui sarà aggiunto un dispositivo in grado di rilevare la produzione elettrica di ogni singola utenza.

La realizzazione dell'impianto fotovoltaico permetterà alle famiglie che hanno aderito al progetto di evitare l'investimento iniziale per l'installazione di nuove tecnologie, ma potranno comunque beneficiare di tutta l'energia prodotta da solare.

I condòmini potranno avere un ruolo attivo nella gestione-ottimizzazione dei consumi energetici, diventando dei prosumer. Inoltre, l'installazione di un sistema di accumulo elettrochimico consentirà di massimizzare i benefici legati all'autoconsumo.

Gli utenti che sono membri della una comunità energetica “Condominio Donatello” potranno condividere l'energia prodotta dall'impianto fotovoltaico; il progetto pilota permette infatti di superare le attuali barriere regolatorie e normative, consentendo a più utenti di beneficiare della produzione di energia elettrica da impianti rinnovabili.



CONDOMINIO DONATELLO

CONDOMINIO

Qui abito

INDIRIZZO

Via del Commissario

CITTÀ

Padova

ANNO DELL'INTERVENTO DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO

Progetto approvato, in fase di pre-realizzazione

INFORMAZIONI SULL'INTERVENTO

Il progetto pilota di autoconsumo collettivo promosso da enostra e Sinergia, presso il Social Housing QUI ABITO a Padova, è stato selezionato fra i progetti che saranno oggetto di studio da parte di RSE.

Il Social Housing è stato realizzato con l'obiettivo di dare risposta al disagio abitativo di coloro che faticano ad accedere al libero mercato immobiliare. Si tratta di un complesso di 4 edifici per un totale di 84 unità abitative, un poliambulatorio medico, un centro diurno per anziani, uno spazio riservato alle associazioni e una sala comune. Al momento, sono state raccolte circa 60 adesioni formali.

Gli appartamenti sono caratterizzati da elevati standard di efficienza energetica e sono totalmente elettrificati (nessun utilizzo di gas) sia a livello dei singoli appartamenti, sia a livello condominiale. Su ciascuno dei quattro edifici, è stato installato, un impianto fotovoltaico per uso condominiale con potenze tra i 10 – 12 kWp per un totale complessivo di circa 45 kW. La producibilità complessiva è stimata in circa 47.250 kWh/anno. La copertura

del fabbisogno di un impianto da 10kWp si stima essere soddisfatta dalla somma dei consumi di circa 15 utenze singole (simulazione sulla base di dati preliminari).

Per ciascun edificio è presente un impianto di climatizzazione di tipo centralizzato, come pompe di calore reversibili polivalenti a 2 tubi aria/acqua ad alta efficienza. La potenza termica/frigorifera di ciascuna macchina è di circa 100 kW, con una potenza elettrica massima assorbita di circa 32 kW.

Questo progetto di sperimentazione ha il fine di raccogliere ed analizzare dati di consumo elettrico e della domanda termica delle utenze, di modellizzare prelievi e immissioni di energia in rete, e di ripartire le quote di autoconsumo tra i vari soggetti partecipanti con analisi dei costi benefici per i diversi profili. Questi obiettivi di tipo tecnico tuttavia, non sono i soli. Sono attesi impatti di carattere ambientale e sociale, come una maggiore consapevolezza e un uso più razionale dell'energia da parte dei condòmini, la riduzione della spesa energetica, con particolare attenzione ai consumatori vulnerabili, l'attivazione di iniziative collettive in tema di energia e di beni comuni che favoriscano l'interazione tra condòmini e l'inclusione, la realizzazione di modelli equi e replicabili di produzione diffusa e autoconsumo che riconoscano ai cittadini il ruolo di protagonisti, l'evoluzione di rapporti reciprocamente vantaggiosi tra gli stakeholder coinvolti (gestore sociale, proprietario immobili, locatari, ecc.).



QUI ABITO

CONDOMINIO

Collina dai Balconi Aperti

INDIRIZZO

Via della Collina Volpi

CITTÀ

Roma

INFORMAZIONI SULL'INTERVENTO

Dall'emergenza un'opportunità. Durante i mesi del lockdown dall'idea dei "balconi d'Italia" si è sviluppata una rete di occasioni: occasioni di condivisione per riscoprirsi comunità.

I flash mob dai balconi alle 18, praticati in tutt'Italia come risposta sociale alla reclusione, sono stati l'avvio del processo, da una cassa che sporgeva dalla finestra si è innescato il bisogno di condividere.

Ogni giorno l'appuntamento era fisso ed ogni balcone o finestra proponeva una nuova canzone e così le celebri feste del 25 aprile e del 1° maggio sono diventate il momento per aperitivi a distanza e performance musicali e teatrali, è stata anche rappata una canzone dedicata alla via. E' stata creata una pagina facebook e un logo della comunità. Si organizzava la raccolta cibo da portare a Cassetta Rossa, spazio sociale autogestito, che organizzava pacchi alimentari per le famiglie in difficoltà.

Il termine del lockdown è stato festeggiato con una cena nel giardino più grande permettendo a tutte e tutti di conoscersi, finalmente, faccia a faccia: un inizio di senso comunitario condiviso.



CBA



CBA

CONDOMINIO

Quartiere Primaticcio

INDIRIZZO

Via Primaticcio

CITTÀ

Milano

ANNO DELL'INTERVENTO DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO

Progetto approvato, in fase di pre-realizzazione

INFORMAZIONI SULL'INTERVENTO

Il condominio è un edificio del 1964, di 8 piani, abitato da circa 1700 condòmini.

Pur non esistendo ancora veri e propri spazi adibiti alla sharing economy, il cortile del Quartiere rappresenta una grande e naturale Agorà a cielo aperto di scambio e condivisione di bisogni e proposte.

Le attività di sharing economy sono molteplici CEM, Centro Estivo Mamme, Bookcrossing, Raccolta tappi, GAS, Gruppo di Acquisto Solidale, carovane (Pedibus)

Attraverso queste attività i condomini vivono il Quartiere Primaticcio, che rappresenta già un'isola felice per Milano grazie al suo grande cortile, come una vera comunità urbana caratterizzata da uno spirito sempre crescente di sostenibilità, condivisione e collaborazione. Il valore immateriale del Quartiere ne trae grande beneficio tant'è che i nostri appartamenti vanno a ruba

ESPERIENZE

CEM, Centro Estivo Mamme: "Tutto incominciò nel 2014

quando assieme a qualche mamma lavoratrice ci siamo poste il problema di trovare una soluzione integrativa ai centri estivi comunali e privati. Così ci siamo messe in rete creando delle vere e proprie guarderie alla francese in cui ogni mamma a turno 1 giorno alla settimana seguisse i propri figli assieme a quelli delle altre mamme organizzando attività e uscite secondo le necessità. Negli anni il CEM si è evoluto fino a diventare CEMP (mamme e papà) e addirittura CEMPFS (con l'integrazione di fratelli e sorelle).", Francesca

CAROVANE (Pedibus): "Da tre anni 6 nuclei familiari si sono organizzati per portare a turno 11 bambini a scuola. Talvolta è previsto anche il recupero ma con maggiore difficoltà causa delle varie attività extra scolastiche frequentate dai bambini. Questa pratica consente di ottimizzare il nostro tempo che è sempre molto risicato, di evitare l'utilizzo dell'auto e di far socializzare i bambini del Quartiere.", Maria

BOOKCROSSING: "Il COVID ci ha dato la spinta per realizzare un desiderio che io e la mia vicina di pianerottolo avevamo da molto tempo: la realizzazione di una semplice attività di bookcrossing condominiale. Abitando al piano terra, è per noi facile gestire la cassetta di libri che a marzo 2020 abbiamo posizionato al piano ammezzato e che è visibile e di immediato accesso per tutti. I condomini hanno accolto positivamente l'iniziativa e contribuiscono attivamente al rifornimento dei libri. Se un libro giace in cassetta per tanto tempo, viene depositato nel cestone della biblioteca di quartiere e sostituito con un altro magari proprio preso lì.", Cinzia

RACCOLTA TAPPI: "L'idea è nata nel 2015, quando la professoressa di matematica di mia figlia ha invitato le famiglie della classe a contribuire alla raccolta tappi del-

la scuola a favore dell'Associazione Malattie del Sangue dell'Ospedale Niguarda di Milano. Ho pensato quindi di estendere l'iniziativa al condominio fino ad arrivare anche al mio datore di lavoro, anch'esso coinvolto in questa raccolta. Molti sono i condòmini del Quartiere che mi lasciano sacchetti di tappi sul balcone e a cui io restituisco rendicontazione dei risultati economici dell'iniziativa: complessivamente nel 2019 sono state raccolte 155,5 tonnellate di tappi di plastica e 12,8 tonnellate di tappi di sughero per un valore di 32.000 euro al netto delle spese di raccolta (lo stipendio di un ricercatore)", Elisa

GAS: "Il Quartiere Primaticcio rappresenta una comunità molto attiva di partecipazione ad un GAS di zona già esistente e i gasisti si sono organizzati con un punto di distribuzione della frutta e verdura acquistata", Chiara



PRIMATICCIO



PRIMATICCIO



PRIMATICCIO

Buone pratiche efficientamento energetico 2019

Condominio Benaco

CITTÀ: Milano

INFORMAZIONI CONDOMINIO:

141 unità abitative, 7 piani

Risparmio energetico ottenuto del 55%

Salto classe energetica: 2



CONDOMINIO BENACO

Condominio Valsesia

CITTÀ: Milano

INFORMAZIONI CONDOMINIO:

4 corpi con piani a pilotis con altezze diverse

Risparmio dei consumi ottenuto del 50%

Miglioramento classe sismica



CONDOMINIO VALSESIA

La Casa Eco

CITTÀ: Roma

INFORMAZIONI CONDOMINIO:

Riqualificazione di 8 appartamenti di cui 3 esistenti

Edificio NZEB



LA CASA ECO

Condominio Castagnole

CITTÀ: Volvera (To)

INFORMAZIONI CONDOMINIO:

3 piani fuori terra, 21 appartamenti

Risparmio energetico ottenuto del 34,32%

Riduzioni di 11,09 tonnellate di CO₂ l'anno



CONDOMINIO CASTAGNOLE

Condominio Daneo

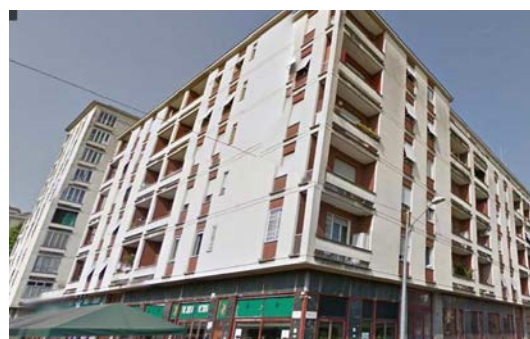
CITTÀ: Torino

INFORMAZIONI CONDOMINIO:

6 piani fuori terra, 56 appartamenti

Risparmio energetico ottenuto del 35%

Riduzioni di 45,5 tonnellate di CO₂ l'anno



CONDOMINIO DANE0

Condominio Panoramico

CITTÀ: Fiorano Modenese (Mo)

INFORMAZIONI CONDOMINIO:

6 piani fuori terra, 18 appartamenti

Risparmio energetico ottenuto del 56,2%

Riduzioni di 23,1 tonnellate di CO₂ l'anno



CONDOMINIO PANORAMICO

Condominio Petrarca

CITTÀ: Settimo Torinese (To)

INFORMAZIONI CONDOMINIO:

6 piani fuori terra, 56 appartamenti

Risparmio energetico ottenuto del 21,3%

Riduzioni di 11,4 tonnellate di CO₂ l'anno



CONDOMINIO PETRARCA

Condominio Trento

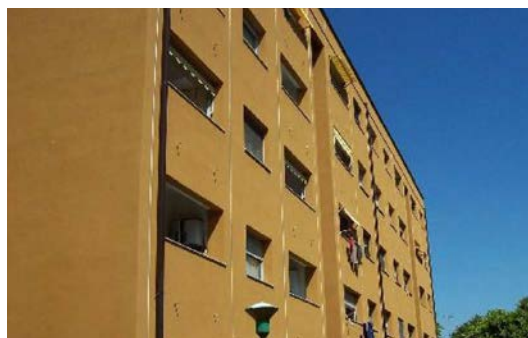
CITTÀ: San Mauro Torinese (To)

INFORMAZIONI CONDOMINIO:

2 fabbricati, 5 piani fuori terra, 40 appartamenti

Risparmio energetico ottenuto del 69,50%

Riduzioni di 85,1 tonnellate di CO₂ l'anno



CONDOMINIO TRENTO

Condominio Gottargo

CITTÀ: Torino

INFORMAZIONI CONDOMINIO:

6 piani fuori terra, 42 appartamenti

Risparmio energetico ottenuto del 65,6%

Riduzioni di 15,21 tonnellate di CO₂ l'anno



CONDOMINIO GOTTARGO

Condominio Tirreno

CITTÀ: Torino

INFORMAZIONI CONDOMINIO:

8 piani fuori terra, 45 appartamenti

Risparmio energetico ottenuto del 58%

Riduzioni di 14,08 tonnellate di CO₂ l'anno



CONDOMINIO TIRRENO

Residenza del futuro

CITTÀ: Milano

INFORMAZIONI CONDOMINIO:

5 piani, 35 appartamenti

Progettato seguendo i criteri NZEB, coniuga anche servizi di sharing condominiale al suo interno



RESIDENZA DEL FUTURO

Condominio Verro

CITTÀ: Milano

INFORMAZIONI CONDOMINIO: 5 piani, 36 appartamenti

Risparmio in bolletta ottenuto del 52%

23.500 Kg CO₂ risparmiati

Incontri di CO-design per la costruzione dello scenario di intervento



CONDOMINIO VERRO

Condominio Tito Livio

CITTÀ: Milano

INFORMAZIONI CONDOMINIO: 8 piani, 28 appartamenti

Risparmio in bolletta 8.550 euro

Aumento valore dell'immobile del 12%

Incontri di CO-design per la costruzione dello scenario di intervento



CONDOMINIO TITO LIVIO

Condominio Passeroni

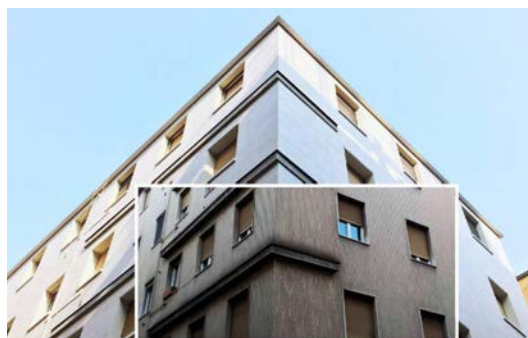
CITTÀ: Milano

INFORMAZIONI CONDOMINIO: 8 piani, 50 appartamenti

Risparmio spese energetiche del 67%

Risparmio 23.500 Kg di CO₂

Incontri di CO-design per la costruzione dello scenario di intervento



CONDOMINIO PASSERONI

Condominio Murillo

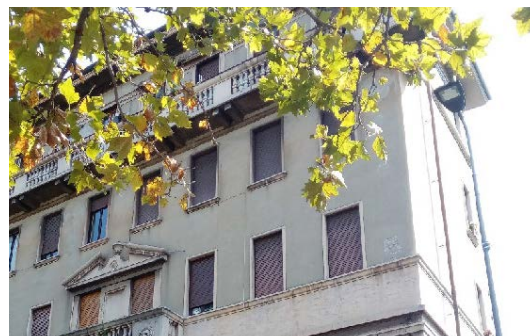
CITTÀ: Milano

INFORMAZIONI CONDOMINIO:

5 piani, 9 appartamenti

Riduzione consumi energetici del 27% kWh/mq

Incontri di CO-design per la costruzione dello scenario di intervento



CONDOMINIO MURILLO

Condominio Buena Vista

CITTÀ: Torino

INFORMAZIONI CONDOMINIO:

2 palazzine di 6 piani, 25 residenti fissi e 41 ospitati

Classe energetica B

Spazi dedicati allo sharing condominiale



CONDOMINIO BUENA VISTA

Condominio Torricelli

CITTÀ: Scandinazzi (FI)

INFORMAZIONI CONDOMINIO:

3 piani, 6 appartamenti

Risparmio in bolletta 1.000 euro



CONDOMINIO TORRICELLI

Cohousing Porto15

CITTÀ: Bologna

INFORMAZIONI CONDOMINIO: 5 piani, 18 appartamenti

SPAZI PER LO SHARING: lavanderia, cortile, un appartamento, salotto, dispensa

INIZIATIVE COLLABORATIVE: auto condivisa, cene, lezioni di yoga, laboratori ed eventi collaborativi. Ospita eventi di apertura alla cittadinanza costituendo una omonima associazione di promozione sociale



COHOUSING PORTO15

Condominio Museo Viadellafucina

CITTÀ: Torino

INFORMAZIONI CONDOMINIO: 5 piani, 200 inquilini

SPAZI PER LO SHARING: spazi comuni

INIZIATIVE COLLABORATIVE: eventi pubblici, festival - Viadellafucina16 è il primo esperimento internazionale di condominio-museo, creato da Kaninchen-Haus nel 2016 da un'idea dell'artista Brice Coniglio



CONDOMINIO MUSEO VIADELLAFUCINA

Condominio Galliari 14

CITTÀ: Torino

INFORMAZIONI CONDOMINIO: 2 scale da 3 piani e 2 da 5, 44 appartamenti

SPAZI PER LO SHARING: cortile interno ed ex portineria

INIZIATIVE COLLABORATIVE: bookcrossing, manutenzione e cura del cortile, pranzi e cene, messa a disposizione delle professionalità, cineforum



CONDOMINIO GALLIARI14

Condominio Buzz in the Attic

CITTÀ: Padova

INFORMAZIONI CONDOMINIO: 4 piani, 7 appartamenti

SPAZI PER LO SHARING: soffitta, aree comuni

INIZIATIVE COLLABORATIVE: uscite collettive, colazioni condivise, serate a tema, wifi condominiale, strumenti per il bricolage



CONDOMINIO BUZZ IN THE ATTIC

Condominio Marmorata169

CITTÀ: Roma

INFORMAZIONI CONDOMINIO: 4 piani per 10 sale, 163 appartamenti

SPAZI PER LO SHARING: ampia corte interna, saletta condominiale

INIZIATIVE COLLABORATIVE: spazi e cene comunitarie, insieme all'omonima associazione organizzano eventi all'interno degli appartamenti dalle proiezioni, dibattiti e rappresentazioni teatrali, e la piantumazione nei marciapiedi contigui al condominio



CONDOMINIO MARMORATA169

Housing Casacrema+

CITTÀ: Crema

INFORMAZIONI CONDOMINIO: 4 piani fuori terra, 1 interrato, 6 scale e 90 alloggi

SPAZI PER LO SHARING: spazi comuni

INIZIATIVE COLLABORATIVE: il progetto sociale ha l'obiettivo di contribuire a creare un contesto abitativo che favorisca la partecipazione, condivisione e responsabilizzazione, con occasioni di socializzazione anche nel quartiere



HOUSING CASACREMA+

Luoghi Comuni San Salvario

CITTÀ: Torino

INFORMAZIONI CONDOMINIO: residenza temporanea di 3 piani, 24 alloggi

SPAZI PER LO SHARING: cucina comune, zona living, lavanderia comune

INIZIATIVE COLLABORATIVE: una sperimentazione innovativa di housing sociale, promozione del benessere e l'empowerment delle risorse individuali



LUOGHI COMUNI SAN SALVARIO

Cohousing San Giorgio

CITTÀ: Ferrara

INFORMAZIONI CONDOMINIO: 2 piani, 7 abitazioni

SPAZI PER LO SHARING: sala comune, lavatrici, spazi esterni ed interni

INIZIATIVE COLLABORATIVE: gruppi d'acquisto, cene e feste di comunità



COHOUSING SAN GIORGIO

Condominio Green

CITTÀ: Milano

INFORMAZIONI CONDOMINIO: 4 piani, 6 scale, 49 abitazioni

SPAZI PER LO SHARING: stanza dello scambio, cortile, locale sotto tetto

INIZIATIVE COLLABORATIVE: erbe aromatiche, raccolta oli esausti, rae e farmaci scaduti



CONDOMINIO GREEN

Condominio Solidale di Bruzzano

CITTÀ: Milano

INFORMAZIONI CONDOMINIO: 4 piani, 8 appartamenti

SPAZI PER LO SHARING: portico, salone attrezzato, dispensa, magazzino, terrazzi e garage

INIZIATIVE COLLABORATIVE: 1 delle 3 palazzine è occupata da una comunità psichiatrica con la quale sono condivise la manutenzione dello stabile, momenti ludici, vacanze e relazione quotidiana con gli ospiti



CONDOMINIO SOLIDALE DI BRUZZANO

Villaggio Barona

CITTÀ: Milano

INFORMAZIONI CONDOMINIO: 6 piani, 80 appartamenti

SPAZI PER LO SHARING: sala polifunzionale per feste, riunioni

Il progetto inizia da un percorso di progettazione aperto alla cittadinanza, 43.000 mq hanno visto crescere un Villaggio dedicato a chi si trova in situazioni di svantaggio, di esclusione, di vulnerabilità



VILLAGGIO BARONA

Condominio Vivit

CITTÀ: Fiorenzuola d'Arda (PC)

INFORMAZIONI CONDOMINIO: 6 piani, 20 appartamenti

SPAZI PER LO SHARING: lavanderia, orto, palestra, ricovero bici, wifi condiviso

La riqualificazione, originariamente pensata per dare alloggio ad anziani autosufficienti, è dotata di spazi che offrono grandi opportunità di condivisione



CONDOMINIO VIVIT

Condominio Santa Marina

CITTÀ: Bagheria (PA)

INFORMAZIONI CONDOMINIO: 7 piani, 70 appartamenti, più uffici

SPAZI PER LO SHARING: sala condominiale e giardino condominiale

INIZIATIVE COLLABORATIVE: libreria condivisa, piantumazioni nel giardino e manutenzione degli spazi comuni, compost condominiale



CONDOMINIO SANTA MARINA

Condominio Fogazzaro

CITTÀ: Milano

INFORMAZIONI CONDOMINIO: 4 piani, 80 appartamenti

SPAZI PER LO SHARING: cortile, sala condominiale

INIZIATIVE COLLABORATIVE: feste condominiali, raccolta oli vegetali esausti



CONDOMINIO FOGAZZARO

Borgo Sostenibile Figino

CITTÀ: Milano

INFORMAZIONI CONDOMINIO: 321 unità residenziali diverse per taglio e tipologia

SPAZI PER LO SHARING: living room, lavanderia, orto e giardino

Spazi integrativi dell'abitare al servizio degli abitanti, dove sviluppare attività condivise che permettano di ampliare la dimensione domestica inclusiva ad una dimensione di maggiore condivisione con il vicinato



BORGO SOSTENIBILE FIGINO

CON IL CONTRIBUTO DI



MAIN PARTNER



PARTNER



SOSTENITORE



PARTNER TECNICO

